Ultrasonic flowmeters

SITRANS FUS1010 IP65 NEMA 4X & IP66 NEMA 7
Gross Volume 7ME353x-2, x=0,3

SITRANS FUH1010 IP65 NEMA 4X & IP66 NEMA 7
Standard Volume 7ME360x-4, x=0,3
Precision Volume 7ME360x-3, x=0,3
Interface Detector 7ME360x-1, x=0,3

SITRANS FUE1010 IP65 NEMA 4X
Gross Volume 7ME3500

Quick Start - 7/2010



SITRANS F

SIEMENS

SIEMENS

SITRANS

Ultrasonic Flowmeters FUS1010 IP65 NEMA 4X & IP66 NEMA 7

Operating Instructions

7/2010

A5E03086486-02

Legal information

Warning notice system

This manual contains notices you have to observe in order to ensure your personal safety, as well as to prevent damage to property. The notices referring to your personal safety are highlighted in the manual by a safety alert symbol, notices referring only to property damage have no safety alert symbol. These notices shown below are graded according to the degree of danger.

⚠ DANGER
indicates that death or severe personal injury **will** result if proper precautions are not taken.

⚠ WARNING
indicates that death or severe personal injury **may** result if proper precautions are not taken.

⚠ CAUTION
with a safety alert symbol, indicates that minor personal injury can result if proper precautions are not taken.

CAUTION
without a safety alert symbol, indicates that property damage can result if proper precautions are not taken.

NOTICE
indicates that an unintended result or situation can occur if the corresponding information is not taken into account.

If more than one degree of danger is present, the warning notice representing the highest degree of danger will be used. A notice warning of injury to persons with a safety alert symbol may also include a warning relating to property damage.

Qualified Personnel

The product/system described in this documentation may be operated only by **personnel qualified** for the specific task in accordance with the relevant documentation for the specific task, in particular its warning notices and safety instructions. Qualified personnel are those who, based on their training and experience, are capable of identifying risks and avoiding potential hazards when working with these products/systems.

Proper use of Siemens products

Note the following:

⚠ WARNING
Siemens products may only be used for the applications described in the catalog and in the relevant technical documentation. If products and components from other manufacturers are used, these must be recommended or approved by Siemens. Proper transport, storage, installation, assembly, commissioning, operation and maintenance are required to ensure that the products operate safely and without any problems. The permissible ambient conditions must be adhered to. The information in the relevant documentation must be observed.

Trademarks

All names identified by ® are registered trademarks of the Siemens AG. The remaining trademarks in this publication may be trademarks whose use by third parties for their own purposes could violate the rights of the owner.

Disclaimer of Liability

We have reviewed the contents of this publication to ensure consistency with the hardware and software described. Since variance cannot be precluded entirely, we cannot guarantee full consistency. However, the information in this publication is reviewed regularly and any necessary corrections are included in subsequent editions.

Siemens AG
Industry Sector
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
GERMANY

order number: A5E03086486A
℗ 10/2010

Table of contents

Introduction 1

1.1 Introduction

This Quick Start Guide is for the Siemens SITRANS FUS1010 IP65 (NEMA 4X), FUH1010 IP65 (NEMA 4X), FUE1010 IP65 (NEMA 4X) Dual Channel/Path flowmeters and the FUH1010 IP65 (NEMA 4X) Interface Detector. It illustrates a typical setup using D-Series sensors in the Reflect Mode (for Direct Mode see Operating Instruction manual). These procedures can also be applied to other single and multi-channel models as well.

Note

This Quick Start Guide applies to the following FUS1010, FUH1010 and FUE1010 IP65 NEMA 4X operating systems: Version 3.03.00 and later / Version 5.03.00 and later.

1.2 Items supplied

- SITRANS FUS1010 IP65 NEMA 4X
- SITRANS F Literature CD
- Quick Start Guide

Note

For additional items refer to your packing slip.

Safety Notes

Quick Start Safety Information for Hazardous Areas



DANGER

Explosion Hazard. Will Cause Death, Serious Injury or Property Damage.

Restrict use and repair to qualified personnel.

DANGER

Death or severe personal injury and/or equipment and property damage will result if proper Hazardous (Classified) Locations installation precautions are not taken.

DANGER

The use of unauthorized parts in the repair of the equipment, tampering by unqualified personnel, or operation with the cover open in a Hazardous (Classified) Location will result in dangerous conditions which will cause death, serious injury, and/or equipment and property damage.

Follow all safety instructions contained or referenced herein.

DANGER

Explosion hazard

Death or severe personal injury and/or equipment and property damage will result due to improper installation or use of this equipment when located in a Hazardous (Classified) Location.

- Install as directed.
- Disconnect power source before servicing.
- Keep cover closed when equipment is operating.

WARNING

Qualified personnel

This flowmeter system may only be set up and used in conjunction with this Quick Start and the instructions on the electronic media provided. Installation, maintenance and operation of the flowmeter system may only be performed by qualified personnel. Within the context of this Quick Start, qualified persons are defined as persons who have the skills and knowledge related to the construction and operation of the electrical equipment and installations and have received safety training to recognize and avoid the potentially explosive hazards involved.

Qualified personnel posses the following qualifications

1. Is trained and authorized to energize, de-energize, clear, ground and tag circuits and equipment in accordance with established safety practices.
2. Is trained in the proper care and use of protective equipment such as rubber gloves, hard hat, safety glasses or face shields, flash clothing, etc., in accordance with established safety practices.
3. Is trained in rendering first aid

Note

This Quick Start does not purport to cover all details or variations in equipment, or to provide for every possible contingency to be met in connection with installation, operation or maintenance. Should further information be desired or should particular problems arise, which are not covered sufficiently for the purchaser's purposes, the matter should be referred to the local Siemens sales office (www.siemens.com). The contents of this Quick Start shall not become part of or modify any prior or existing agreement, commitment or relationship. The sales contract contains the entire obligation of Siemens. The warranty contained in the contact between the parties is the sole warranty of Siemens. Any statements contained herein do not create new warranties or modify the existing warranty.

Quick Start Safety Information for Hazardous Areas

Note

Ratings under this heading apply to specific model families

Check Your Model Number:
FUE1010 7ME3500, FUH1010 7ME3600 and FUS1010 7ME3530 only

FM-CSA installation

Read, understand and follow all safety instructions on the electronic media provided. This equipment is rated for use in hazardous (classified) locations as stated below and must be installed according to the 1010-304 installation drawing provided on the media. Failure to install the equipment in the prescribed manner will result in unsafe operation. Follow all local jurisdictional safety codes when operating this equipment. When properly installed the equipment meets the following FM – CSA ratings.

Transmitter

- Intrinsically safe connections Class I and II, Division 1, Groups A, B, C, D, E, F and G;
- Nonincendive for Class I, Division 2, Groups A, B, C and D;
- Suitable for Class II Division 2, Groups E, F and G outdoor (Type 4X), Class III (CSA only)
- Temperature code T5 at an ambient of 40°C

Sensors

- Intrinsically safe Class I and II, Division 1, Groups A, B, C, D, E, F and G;
- Nonincendive for Class I, Division 2, Groups A, B, C and D;
- Suitable for Class II, Division 2, Groups B, E, F and G outdoor (Type 4X), Class III (CSA only)
- Temperature code T6 at an ambient of 40°C

ATEX installation

Read, understand and follow all safety instruction on the electronic media provided. This equipment complies with Directive 94/9/EC and is rated for use in potentially explosive atmospheres. The equipment markings are shown and explained below. Equipment must be installed according to the 1010-389 installation drawing provided on the media. Failure to install the equipment in the prescribed manner will result in unsafe operation. Follow all regional safety laws when operating this equipment. When properly installed the equipment meets the following ATEX ratings as stated in EC-Type Examination Certificate KEMA03ATEX1134

Transmitter Markings and Explanations

- Ex II (1) G [Ex ia] IIC – Transmitter located in the non-hazardous area with intrinsically safe circuits of category Ex ia, which can be connected to Category 1 Sensors
- Ex II 3 (1) G Ex nC [ia] IIC T5 – Category 3 Transmitter located in Zone 2 hazardous area with intrinsically safe circuits of category Ex ia, which can be connected to Category 1 Sensors in Zone 0
- IP65 – Ingress protection against solid bodies, rating of dust-tight and against liquid, rating of water jets

Sensors Markings and Explanations

- Ex II 1 G Ex ia IIC T5 – Category 1 Sensors located in Zone 1 hazardous area with intrinsically safe circuits of category Ex ia for use in potentially explosive atmosphere containing gases
- IP65 – Ingress protection against solid bodies, rating of dust-tight and against liquid, rating of water jets

Quick Start Safety Information for Hazardous Areas

Note

Ratings under this heading apply to specific model families

Check Your Model Number:
FUS1010 7ME3533, 7ME3603 only

FM-CSA installation

Read, understand and follow all safety instruction on the electronic media provided. This equipment is rated for use in hazardous (classified) locations as stated below and must be installed according to the 1010-443 installation drawing provided on the media. Failure to install the equipment in the prescribed manner will result in unsafe operation. Follow all local jurisdictional safety codes when operating this equipment. When properly installed the equipment meets the following FM – CSA ratings:

Transmitter

- Explosionproof for Class I, Division1, Groups B, C, D;
- Dust-ignitionproof for Class II, Division 1, Groups E, F and G
- Intrinsically safe connections for Class I and II, Division 1, Groups A, B, C, D, E, F and G;
- Nonincendive for Class I, Division 2, Groups A, B, C and D;
- Suitable for Class II, Division 2, Groups B, E, F and G outdoor (Type 4X), Class III (CSA only)

Sensors

- Intrinsically safe connections Class I and II, Division 1, Groups A, B, C, D, E, F and G;
- Nonincendive for Class I, Division 2, Groups A, B, C and D;
- Suitable for Class II, Division 2, Groups B, E, F and G outdoor (Type 4X), Class III (CSA only)
- Temperature code T6 at an ambient of 40°C

ATEX installation

Read, understand and follow all safety instruction on the electronic media provided. This equipment is rated for use in explosive atmospheres as stated below and must be installed according to the 1010-464 installation drawing provided on the media. Failure to install the equipment in the prescribed manner will result in unsafe operation. Follow all regional safety laws when operating this equipment. When properly installed the equipment meets the following ATEX ratings as stated in EC-Type Examination Certificate KEMA03ATEX1134

Transmitter Markings and Explanations

- ⟨Ex⟩II (1) G [Ex ia] IIC– Transmitter located in the non-hazardous area with intrinsically safe circuits of category Ex ia, which can be connected to Category 1 Sensors for use in potentially explosive atmosphere containing gases
- ⟨Ex⟩II 3 (1) G Ex nC [ia] IIC T5 (Tamb = 0° To + 60°C) – Category 3 Transmitter located in Zone 2 hazardous area with intrinsically safe circuits of category Ex ia, which can be connected to Category 1 Sensors in Zone 0 for use in potentially explosive atmosphere containing gases

- ⟨Ex⟩II 2 (1) G Ex d [ia IIC] IIB T5 (Tamb = 0° To + 50°C) – Category 2 Transmitter located in Zone 1 hazardous area with intrinsically safe circuits of category Ex ia, which can be connected to Category 1 Sensors for use in potentially explosive atmosphere containing gases (Model families FUG1010 7ME3612 and 7ME3613 only)
- ⟨Ex⟩II 2 (1) G Ex d [ia IIC] IIB+H2 T5 (Tamb = 0° To + 50°C) – Category 2 Transmitter located in Zone 1 hazardous area with intrinsically safe circuits of category Ex ia, which can be connected to Category 1 Sensors for use in potentially explosive atmosphere containing gases
- IP66 – Ingress protection against solid bodies, rating of dust-tight and against liquid, rating of heavy seas

Sensors Markings and Explanations

- ⟨Ex⟩II 1 G Ex ia IIC T5 – Category 1 Sensors located in Zone 1 hazardous area with intrinsically safe circuits of category Ex ia for use in potentially explosive atmosphere containing gases
- IP65 – Ingress protection against solid bodies, rating of dust-tight and against liquid, rating of water jets

Quick Start Safety Information for Hazardous Areas

Note

Ratings under this heading apply to specific model families

Check Your Model Number:
FUS1010 7ME3531, FUH1010 7ME3601

FM-CSA installation

Read, understand and follow all safety instruction on the electronic media provided. This equipment is rated for use in hazardous (classified) locations as stated below and must be installed according to the 1010-341 installation drawing provided on the media. Failure to install the equipment in the prescribed manner will result in unsafe operation. Follow all local jurisdictional safety codes when operating this equipment. When properly installed the equipment meets the following FM–CSA ratings:

Transmitter

- Explosionproof for Class I, Division1, Groups B, C, D;
- Dust-ignitionproof for Class II, Division 1, Groups E, F and G
- Intrinsically safe connections for Class I and II, Division 1, Groups A, B, C, D, E, F and G;
- Nonincendive for Class I, Division 2, Groups A, B, C and D;
- Suitable for Class II, Division 2, Groups B, E, F and G outdoor (Type 4X), Class III (CSA only)

Sensors

- Intrinsically safe Class I and II, Division 1, Groups A, B, C, D, E, F and G;
- Nonincendive for Class I, Division 2, Groups A, B, C and D;

- Suitable for Class II, Division 2, Groups B, E, F and G outdoor (Type 4X), Class III (CSA only)
- Temperature code T6 at an ambient of 40°C

ATEX installation

Read, understand and follow all safety instruction on the electronic media provided. This equipment is rated for use in explosive atmospheres as stated below and must be installed according to the 1010-422 installation drawing provided on the media. Failure to install the equipment in the prescribed manner will result in unsafe operation. Follow all regional safety laws when operating this equipment. When properly installed the equipment meets the following ATEX ratings as stated in EC-Type Examination Certificate KEMA03ATEX2133

Transmitter

- Ⓔx II 2 (1) G Ex d [ia] IIB+H2 – Category 2 Transmitter located in Zone 1 hazardous area with intrinsically safe circuits of category Ex ia, which can be connected to Category 1 Sensors for use in potentially explosive atmosphere containing gases
- IP65 – Ingress protection against solid bodies, rating of dust-tight and against liquid, rating of water jets

Sensors

- Ⓔx II 1 G Ex ia IIC T5 – Category 1 Sensors located in Zone 1 hazardous area with intrinsically safe circuits of category Ex ia for use in potentially explosive atmosphere containing gases
- IP65 – Ingress protection against solid bodies, rating of dust-tight and against liquid, rating of water jets

See also

Contacts (http://www.siemens.com/processinstrumentation/contacts)

2 Installing/Mounting

2.1 Application Guidelines

Basic Requirements

- Determine pipe material and dimensions.
- Avoid vertical pipes flowing in a downward direction.
- Avoid installation of transducers on the top and bottom of horizontal pipes, if possible.
- Select a location with the longest straight run of pipe.
- Identify upstream piping configuration (elbow, reducer, etc.).
- Pipe surface should be smooth and, if necessary, free of paint.
- Avoid pressure reduction components upstream.
- Avoid mounting on or near weld seams.
- Pipe must be full to achieve proper operation.

2.2 Mounting the Transmitter

WARNING

Hazardous Voltage

May cause death or serious personal injury. Disconnect power before working on this product.

Wall Mounting

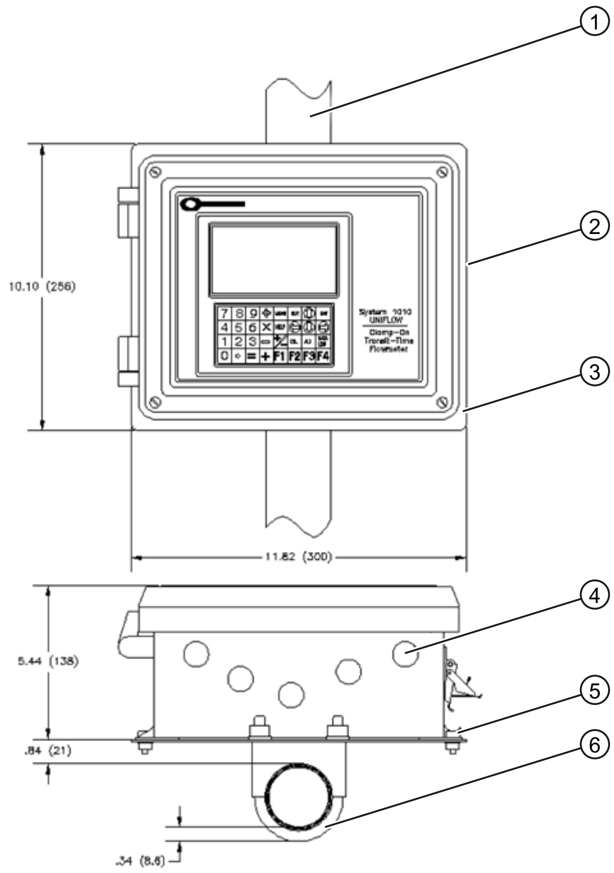
The transmitter can be mounted on any wall surface including wood, metal or concrete. Use the appropriate bolts and screws as needed for your mounting application and adhere to local codes. (See figure below for mounting bracket locations.)

Pipe Mounting

For installation on 2-inch standpipe use Pipe Mount Kit CQO:1012NMB-1 (optional - see catalog). See figure below.

Note

Pipe mounting kit CQO:1012NMB-1 is not available for NEMA 7 enclosures.



①	Standpipe	④	Cable Entry Ports
②	Transmitter	⑤	Mounting Flange (also use for wall mounting)
③	Mounting Plate	⑥	U-Bolt Assembly for standard 2-inch standpipe (6 cm / 2 in)

Figure 2-1 Pipe Mounting and Mounting Locations for Transmitter

Note

Use conduit fittings or cable glands on all cables.

⚠ CAUTION

Install weather tight seals at all unused holes using proper cable conduit and close additional holes to IP65 standards.

Connecting 3

3.1 Safety notes for connecting

Use in hazardous locations

⚠ WARNING
Only qualified personnel may carry out work on the electrical connections.

Before opening the terminal box check that:

- No explosion hazard exists
- Local safety codes and policy requirements have been followed
- All connection leads are potential free

WARNING

"Flameproof enclosure" type of protection

Only open devices with type of protection "Flameproof enclosure" in hazardous areas when the power to the device is turned off, otherwise there is a risk of explosion.

WARNING

Hazardous areas

Observe the type examination certificates or the test certifications applicable in your country if you use transmitters as category 1/2 equipment.

WARNING

Intrinsically safe circuits

With intrinsically safe circuits, use only certified meters appropriate for the transmitter.

If a non-conforming supply unit is used, the "fail-safe" type of protection will no longer be effective and the approval certification will be invalid.

WARNING

Laying of cables

Cable for use in zone 1 and 2 or 21 and 22 must satisfy the requirements for having a proof voltage < AC 500 V applied between the conductor/ground, conductor/shield and shield/ground.

Connect the devices that are operated in hazardous areas as per the stipulations applicable in the country of operation, e.g. for Ex "d" and "nA", permanent cables must be laid.

WARNING

Devices with the common approval "Intrinsically safe" and "Flameproof"

The following is applicable for devices with the common approval "Intrinsically safe" and "Flameproof" (Ex ia + Ex d): Before commissioning, make sure that the type of protection that is not suitable is permanently defaced on the nameplate to avoid improper use.

If a non-conforming infeed is used, the "fail-safe" type of protection will no longer be effective.

WARNING

Only commission the device after the device has been properly connected and, if required, closed.

3.2 Transmitter Wiring

⚠ DANGER

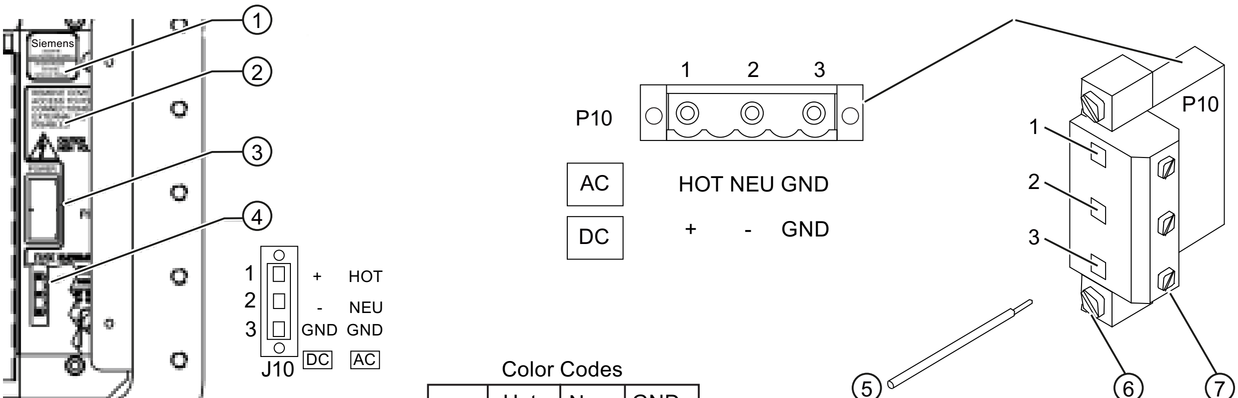
Turn off main power before installing AC connections to the transmitter. Contact with exposed wiring may lead to fire, electric shock or serious injury.

Note

If the transmitter is not already mounted and cabling has not been run, proceed to Mounting the Transmitter (Page 13) before connecting power.

---

1. Open the transmitter top cover by releasing the cover latch.
2. Unscrew the two power supply access cover fasteners and remove access cover.
3. Locate power supply connector J10. Using a flat blade screwdriver, remove plug P10 from connector J10. Set aside.



Color Codes

	Hot	Neu	GND
USA	BK	WH	GRN
EU	BR	BL	Y/GRN

①	Power Supply	⑤	Stripped Wire
②	Power Supply Access Cover	⑥	Connector Mounting Screws
③	Fuse F1	⑦	Wire Clamp Screws
④	Input Power Conn. J10		

Figure 3-1 Input Power Plug (P10) Wiring

4. Pull the desired length of input power wires through a cable gland and into transmitter case before wiring connector.
5. Wire input power connector P10 for AC or DC power depending on power supply provided.

Note

Dress cables and make sure cable length is not excessive as to impede proper replacement of access cover.

---

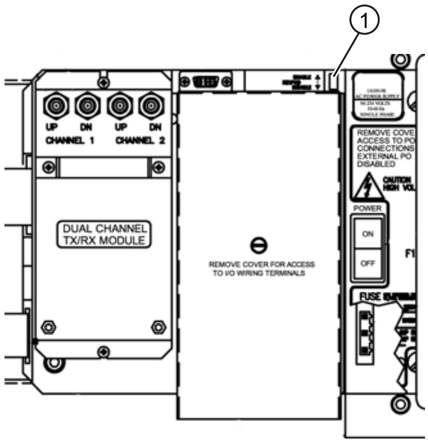
6. Insert wires into wire entry holes and secure by tightening wire clamp screws (see figure above).

Note

Power Supply connector wires should be stripped AWG 12 - 18 stranded wire or solid conductors.

---

7. Plug input power plug P10 into connector J10 and secure using two captive connector mounting screws.
8. Replace access cover. Make sure Keypad Enable switch is in the "Enable" position (see below).



① Keypad Enable Switch

9. If installing a Temperature Sensor board, go to Wiring Temperature Sensor to Transmitter (Page 22). If not, go to step 10.

⚠ CAUTION
Improper connections will damage power supply.

⚠ WARNING
Certain parts inside the device carry dangerous high voltage. The transmitter must be grounded and the top cover closed before applying power to the device.

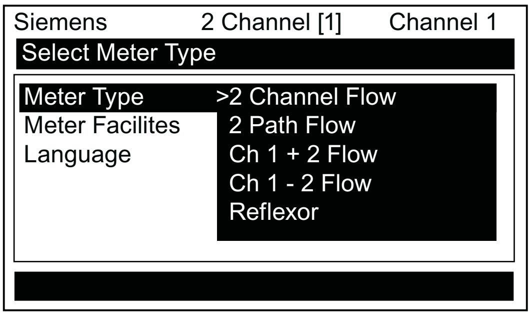
10. Connect the power cables to the appropriate power source (90-240 VAC @ 50/60 Hz or 9-36 Vdc). Close top cover.
11. Apply power.

12. Within 10 seconds of power-up the transmitter main display will become active and a typical Siemens graphic will appear. The screen also identifies the software version of the unit as shown below.



① Software Version (xx.xx.xx)

13. Press the <MENU> key and the Main Menu will appear. (Language selection is not on Version 3 op systems.)



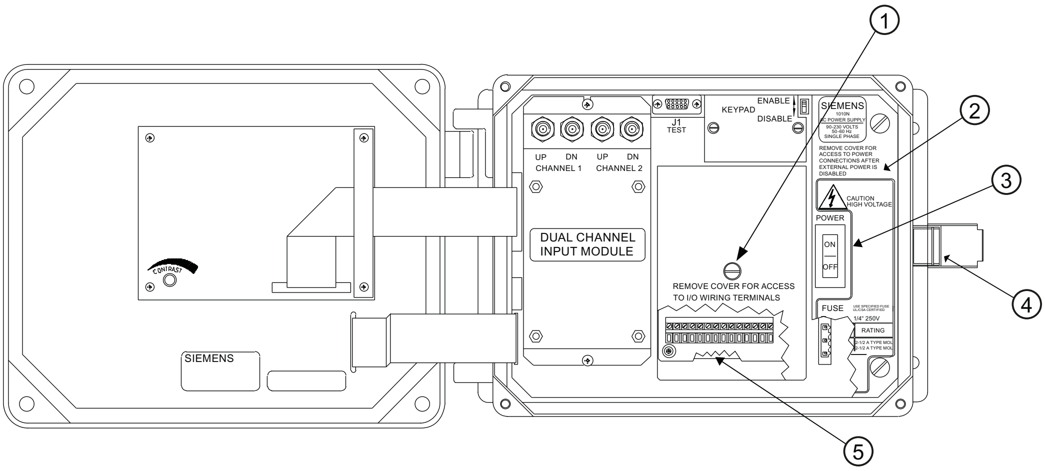
3.2.1 Wiring Temperature Sensor to Transmitter

Wiring Temperature Sensor to the Analog Input Module

DANGER

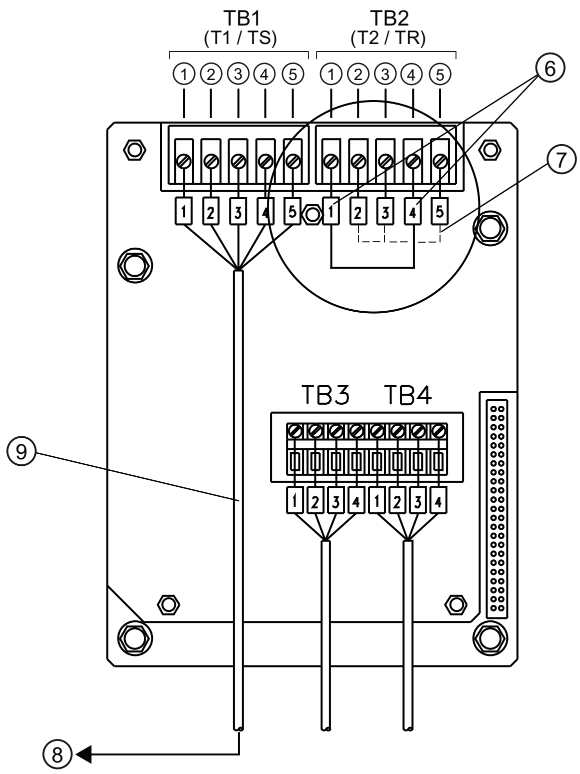
Set transmitter and instrumentation power to OFF when inserting or removing the Analog Input Module or when making connections to TB1, TB2, TB3 and TB4.

1. Disconnect power from the unit to the transmitter..
2. Open the transmitter top cover by releasing the cover latch.
3. Loosen the captive thumbscrew securing the Access Cover and remove Access Cover.
4. Using a flat-blade screwdriver, remove four captive screws securing the I/O board. Remove board and set it aside.



① Access Cover Screw
② Flowmeter
③ Power Switch
④ Latch
⑤ Access to Analog Input Module

Figure 3-2 Analog Input Module Access



①	Black	⑥	Short Terminals 1 and 4 (FUS1010 & FUH1010 only. For FUE1010 connect sensor to TB2).
②	Orange	⑦	Ground Terminals 2 and 3 to Terminal 5
③	Brown	⑧	To Sensor
④	Red	⑨	992EC Series Cable
⑤	Blue		

Figure 3-3 Single Channel Temperature Sensor Inputs

Wiring Temperature Sensor Board

1. Using a flat-blade screwdriver, loosen Terminal Block TB1 and TB2 screws.
2. Wire the RTD liquid 992EC temperature cable (1012EC) as shown in the table below:

992EC Series Cable	Terminal TB1
Wire #1 (Black)	To TB1--1
Wire #2 (Orange)	To TB1--2
Wire #3 (Brown)	To TB1--3
Wire #4 (Red)	To TB1--4
Wire #5 GND/SHLD (Blue)	*To TB1--5

Note

*Do not attach this wire on the RTD side of the terminal.

3. Complete the temperature sensor current loop by shorting together terminals 1 and 4 of the unused TB2 temperature sensor terminal block.
4. Ground the voltage sensing leads (terminals 2 and 3 of TB2) by connecting them both to terminal 5.
5. Tighten all TB1 and TB2 terminal block screws.
6. Replace I/O Board and secure with four captive screws paying careful attention to pin alignment.
7. Replace Access Cover and finger tighten captive thumbscrew.

Note

TB3 and TB4 are also active analog inputs. See wiring table below.

Table 3- 1 TB3 and TB4 Wiring

Pin	TB3 Function	TB4 Function	Use	Description	Behaviour	Load	Wiring
1	AUX. 1 IN	AUX. 3 IN	Iin1 Input	Analog current input referenced to meter ground.	4 to 20mA	200Ω	1000 ft. Max w/o factory approval
2	AUX. 1 COM	AUX. 3 COM	Iin1 Common				
3	AUX. 2 IN	AUX. 4 IN	Iin2 Input				
4	AUX. 2 COM	AUX. 4 COM	Iin2 Common				

Notes on Analog Input Modules

Dual Path Models

- All units use T1 to report liquid temperature.
- The Analog Input of temperature takes priority over the built-in RTD (Resistive Thermal Device) measurement of temperature.

3.3 Navigating the Menu

Installation Menu Navigation

The Installation Menu Chart is a multi-level structure divided into three columns from left to right
Level A - lists the major menu categories.
Level B - list the menu cells associated with Level A. You can enter data into Level B menu cells that are display parameters in a column at the right of the screen.

Level C - lists the Level B data		
Level A	**Level B**	**Level C**
	Recall Site Setup	Pump 1 Pump 2
	Channel Enable	
	Create/name Site	
	Site Security	
	Delete Site Setup	
	Save/Rename Site	

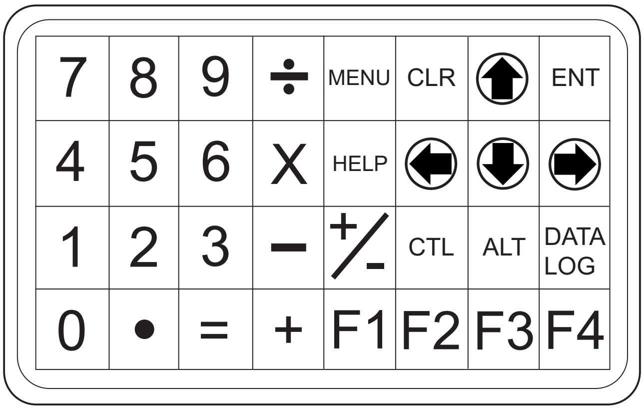


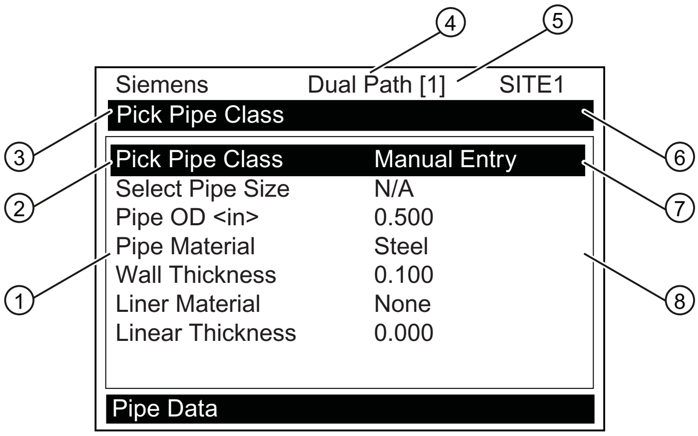
Figure 3-4 Key Pad

Note

Use <Left Arrow> key to return to previous menus.

Table 3- 2 Key Pad Function Chart

Keys	Description
MENU	Press to activate the Installation Menu.
ENT	Store numeric data, select from option lists, etc.
Left / Right Arrows	Menu navigation keys move cursor.
Up / Down Arrows	Same as <Left> and <Right> arrows. Scrolls option lists and graphic display screen.
CLR	Erases data or selects list options.
Numbers 0 - 9	Use to type numeric data.
Decimal Point	Use for decimal points in numeric data.
Math Operators	4-function math operations in numeric entry cells.
"F" Keys 1, 2, and 3	Caution: System Reset Key (use during power up).
CTL and ALT	Used as shift keys for alternative key functions.
DATALOG	Triggers immediate Datalogger report.
Plus and Minus [+ / -]	Changes the sign of numeric data.



① Menu Cell Data (left-hand column)
② Highlighted Menu Cell
③ Menu Prompt Line (Reverse Video)
④ Current Selected Meter Type
⑤ Current Selected Measurement Channel
⑥ Site Name Identified
⑦ Highlighted Data
⑧ Menu Cell Data (right-hand column)

Figure 3-5 Typical Installation Menu Screen Example

3.4 Programming the Transmitter

Select Language and Units

Note

Before creating a site select a Language and then English or Metric units from the Meter Facilities menu.

Note

To select English or metric units: In [Meter Type] menu, scroll to [Meter Facilities] menu. Press <Right Arrow> and select [Preferred Units]. Press <ENT> to select. Press <Left Arrow> and <Up Arrow> to return to main menu.

Select a Meter Type

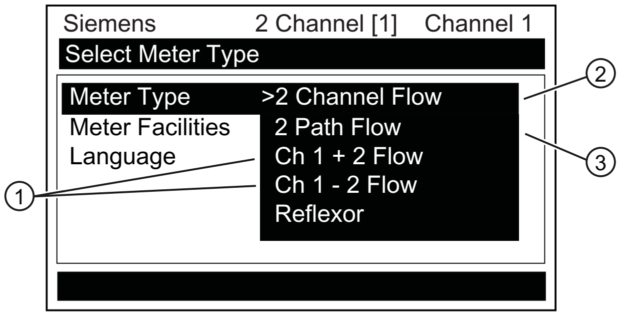
1. Press the <MENU> key and select the Meter Type.
2. Press the <Right Arrow> and scroll to [2 Channel Flow]

Note

Select [2 Channel Flow] if measuring two different pipes and [Dual Path Flow] if sensors are mounted on the same pipe.

---

3. Press <ENT> to select. Press <Right Arrow> to select a different meter function, if desired then press <ENT>.



① Select for summing or subtracting flow from two different pipes.
② Select for measuring two different pipes. (Not available for all models.)
③ Select if two sensors are mounted on the same pipe.

Create a Site

1. At the [Channel Setup] menu press the <Right Arrow>.

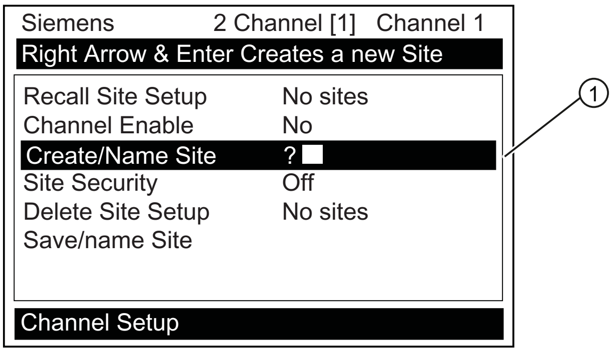
Note

Before proceeding make sure that English or Metric units have been selected.

---

2. Press the <Down Arrow> to select the [Create/Name Site] and enter a Site name.

3. Press <Right Arrow> to create Site name (e.g., ABC).



① Insert desired name (8 characters max.)

Note

To select letters: Press <Right Arrow> to cursor and then press <Up/Down Arrows> to select letters. Press <ENT> when done.

---

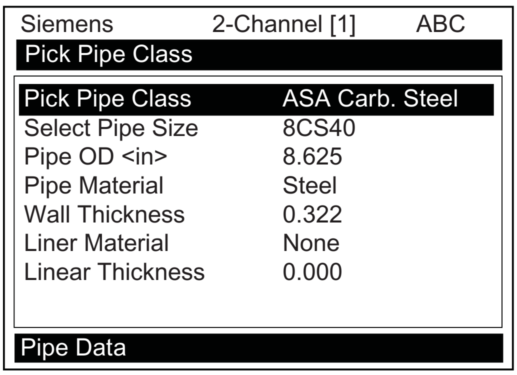
4. Press <Left Arrow> and return to the [Channel Setup] menu.

Note

After site configuration procedures that follow are complete the newly created site must be saved again to retain the new site data. Refer to the Save/Rename Site procedure below.

Select Pipe Class

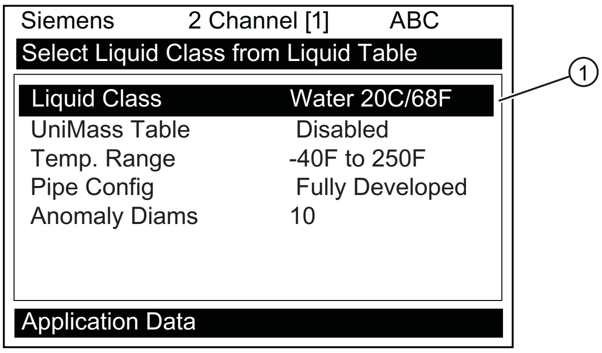
1. Press the <Right Arrow> to select [Pick Pipe Class]. Press <Right Arrow> again and scroll to desired Pipe Class.
2. Press <ENT> to select.
3. Pre-programmed Pipe Size and relevant pipe parameters will appear in menu cells. Press <Right Arrow> and scroll to desired pipe size. Press <ENT>. Enter dimensions manually if pre-programmed dimensions do not match application.



4. Press the <Left Arrow> and return to the main menu.

Select Liquid Class

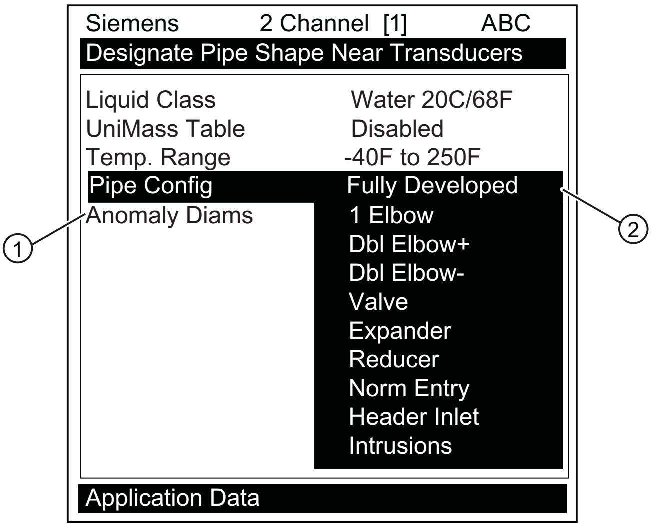
1. Press the <Down Arrow> and scroll to [Application Data].
2. Press the <Right Arrow> to select [Liquid Class].
3. Press the <Right Arrow> again and scroll to desired liquid.
4. Press <ENT> to save selection.



① Select from list.

Select Pipe Configuration

1. Scroll down to [Pipe Config] and press the <Right Arrow>.
2. Select a configuration that approximates the conditions upstream of your sensor mounting location. (Refer to the definitions below.)
3. Press <ENT> to save selection.



① Use this menu cell to enter the number of pipe diameters between the upstream configuration and the Sensor installation.

② Use this menu cell to select the pipe configuration that most accurately represents the upstream pipe condition.

4. Press the <Left Arrow> and return to the main menu.

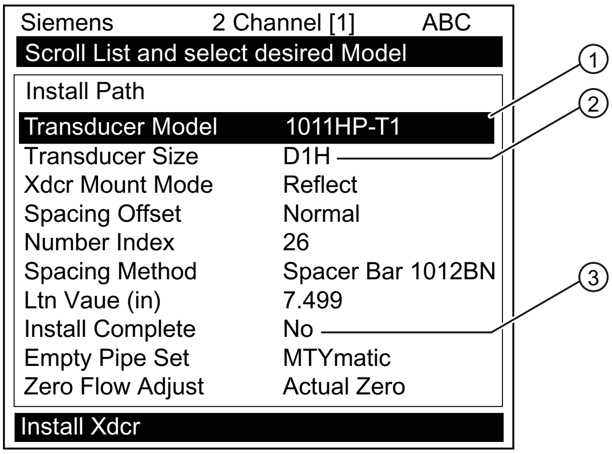
Table 3- 3 Pipe Configuration Option List Definitions

Options	Definitions
Fully Developed	Fully developed flow, as would be expected for very long straight pipe runs or installation downstream of a flow condition.
1 Elbow	Single 90 degree Elbow upstream of sensor installation.
Dble Elbow+	Double out-of-plane Elbows upstream of sensor installation.
Dble Elbow-	Double in-plane Elbows upstream of sensor installation.
Valve	Not available at this time.
Expander	Pipe expansion upstream of sensor installation.
Reducer	Pipe reduction upstream of sensor installation.
Norm Entry	Not available at this time.
Header Inlet	Header or pipe manifold upstream of sensor installation.
Intrusions	Not available at this time.

Selecting Sensor

The following is a typical sensor selection procedure for D1H High Precision Sensors.

1. From the [Channel Setup] menu press the <Down Arrow> to select [install Xdcr].
2. Press the <Right Arrow> to [Transducer Model]. Press <Right Arrow> and scroll to [1011HP-T1]. Press <ENT>.



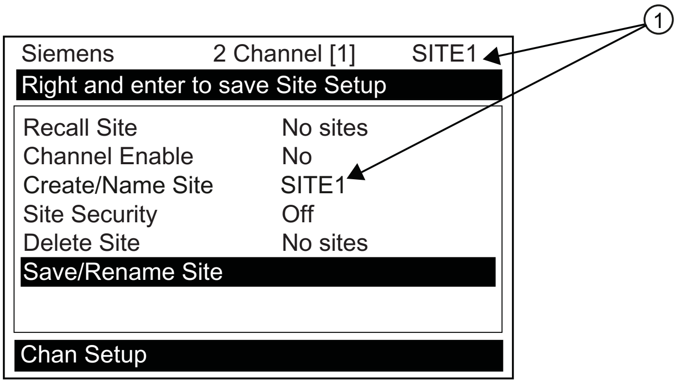
① Select based on type.
② Select based on size
③ After sensor is mounted select "Install.

3. To select [Transducer Size], press <Right Arrow> and select [D1H]. Press <ENT>.
4. IMPORTANT: Record Number Index and Spacing Method.

Save/Rename Site procedure

Whenever new site configurations are added to an existing site that site must be saved again to retain the new site changes.

1. **To save all programmed data to site**, press <Left Arrow> and then scroll up to [Channel Setup].
2. Press <Right Arrow> and scroll to [Save/Rename Site].



① The saved site name now appears in the menu screen.

3. Press <Right Arrow> and then <ENT> to save all programmed data to site.
4. To return to the top menu level, continue to press the <Left Arrow> key.
5. **Sensors can now be mounted.**

3.5 Sensor Installation

3.5.1 General information

Reflect and Direct Mounting Modes

Reflect and Direct mounting modes are supported for clamp-on sensors. The transmitter recommends a mounting mode after analyzing your pipe and liquid data entries. This Quick Start illustrates a typical sensor setup using the Reflect Mode.

Note

For Direct Mount refer to the Operating Instructions manual.

Mounting Supplies

The following items will be needed to mount the sensors (most are supplied):

- Flat blade screwdriver
- Mounting Frames or Mounting tracks
- Tape, chalk and a ruler or measuring tape
- Mounting Straps
- Spacer Bar
- Mounting Guide (for Direct Mount)
- Ultrasonic coupling compound
- Sensors (matched set)

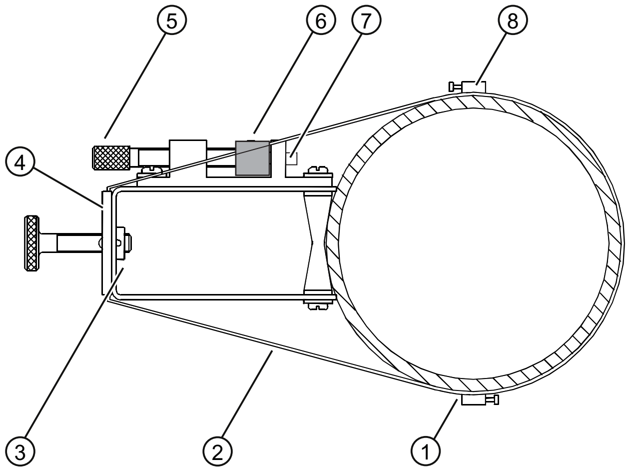
3.5.2 Reflect Mount

Sensor Installation

Reflect Mount -Installation using Mounting Frames and Spacer Bar

1. After receiving the spacing index from the Installation Menu, prepare the pipe surface area where the sensors will be mounted.
2. Degrease the surface and remove any grit, corrosion, rust, loose paint, etc.

Before beginning refer to the Reflect Mount Installation diagram example below.



①	Optional: On larger pipes, multiple lengths of straps can be linked together to surround pipe	⑤	Space Bar Platform & Clamping Screw
②	Mounting Strap positioned around Mounting Frame	⑥	Space Bar (Front View)
③	Sensor shown in the 9 o'clock position on pipe	⑦	Metal Post
④	Mounting Frame	⑧	Mounting Strap Adjusting Screw

Figure 3-6 Reflect Mount with Mounting Frames and Spacer Bar

Note

Minimum Ltn 18 mm (0.75 in).

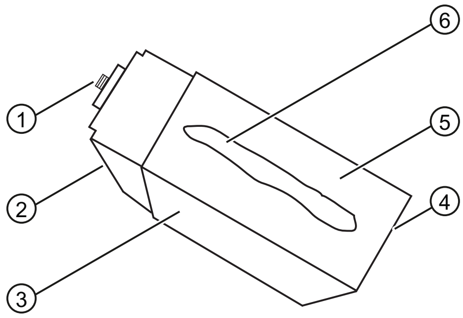
Preparing the Pipe

1. On a flat surface, attach the Spacer Bar to a Mounting Frame so that the Reference Hole on the Spacer Bar fits over the metal post on the platform of the frame. Tighten the clamping screw.
2. Slide the second Mounting Frame onto the other end of the Spacer Bar and align the Number Index Hole with the metal post on the platform (see Figures 3-1 and 3-3). Then tighten the clamping screw. *Ensure that the angled sides of both frames face away from each other.*
3. Wrap a Mounting Strap around the pipe. Make sure to position it so there is easy access to the Mounting Strap Adjusting Screw.
4. At the mounting location, place the Mounting Frame/Spacer Bar Assembly on the pipe so that it rests on the top of the pipe.
5. Engage the end of the Mounting Strap with the Mounting Strap Adjusting Screw.
6. Slide strap under the spring clip of one of the Mounting Frames.
7. Tighten the Mounting Strap Screw enough to take up all of the slack, but not enough to prevent rotation of the assembly. *Repeat procedure for the other Mounting Frame*.

8. Rotate the assembly on the pipe to the final conditioned location, ensuring that it is straight along the pipe axis. (Refer to the sensor orientation diagram)
9. Tighten the mounting straps to seat the assembly firmly on the pipe. Do not over tighten.

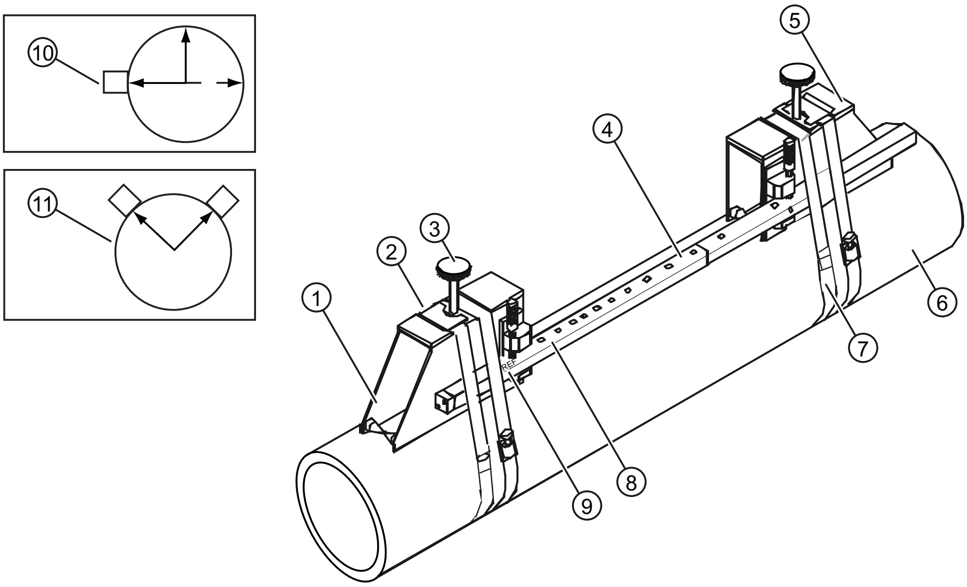
Installing the Sensor

1. Take either sensor and apply a continuous lengthwise 1/8-inch bead of coupling compound across the center of the sensor emitting surface.



①	F-Connector	④	Back End
②	Angled Edge	⑤	Emitting Surface
③	Transducer	⑥	Coupling Compound

Figure 3-7 Sensor



①	Front View	⑥	Pipe
②	Spring Clip (Not present on some models)	⑦	Mounting Strap Note: Optional 2nd Mounting Strap shown. Larger pipes over 30 inches may need an additional support.
③	Sensor Clamping Screw	⑧	Spacer Bar Platform and Clamping Screw
④	Spacer Bar	⑨	Spacer Bar Reference Hole
⑤	1012 Series Mounting Frame	⑩	Orientation for Single Beam Transducer at 9 o'clock position
		⑪	Orientation for Dual Beam Transducer at 10 & 2 o'clock positions

Figure 3-8 Sensor Installation

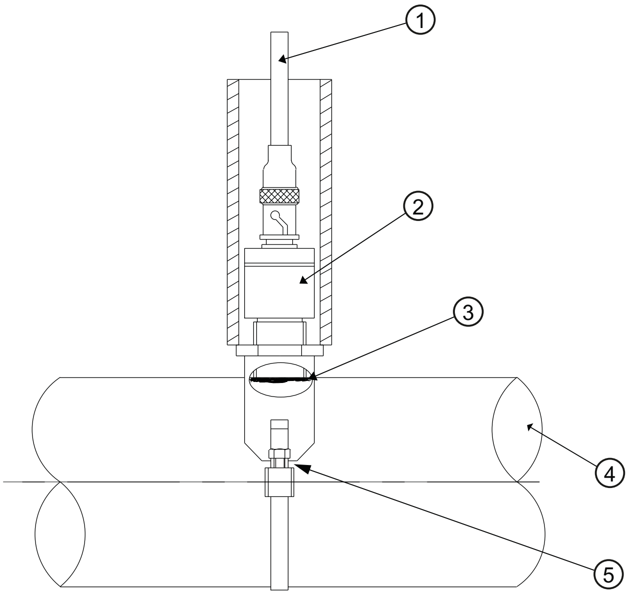
2. Slide sensor into a mounting frame back end first aligning the angled edge of the sensor with the angled edge of the mounting frame. Keep sensor from making contact with the pipe until it butts up against the mounting frame stop. Push sensor down to mate with pipe.
3. Tighten the sensor clamping screws to hold the sensor firmly in place. *Repeat procedure for the other sensor.*
4. If installing a temperature sensor proceed to Mounting Temperature Sensor (Page 36). If not, proceed to Sensor Wiring (Page 38).

3.5.3 Mounting Temperature Sensors

In order to accurately measure temperature differential in energy flow loops, Siemens Energy flowmeters are designed to work with a pair of matched temperature sensors. These are available in clamp-on style or in insert (Thermowell) style. Refer to the table below. Both styles incorporate 1000 ohm platinum RTD's for high precision.

Table 3- 4 Temperature Sensors

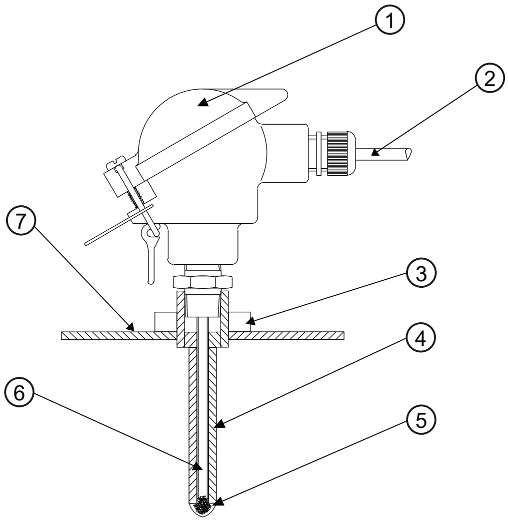
Description	Part Number
Standard clamp-on RTD	7ME39501TA00
Submersible clamp-on RTD (not for FUP1010 or FUE1010	7ME39501TB00
Standard clamp-on RTD pair for FUE1010 energy system	7ME39501TA10
Insertion style RTD (size 1): 140mm (5.5 in)	7ME39501TJ00
Insertion style RTD (size 2): 216mm (8.5 in)	7ME39501TJ01
Insertion style RTD (size 3): 292mm (11.5 in)	7ME39501TJ02
Insertion style RTD (size 4): 368mm (14.5 in)	7ME39501TJ03
Insertion style RTD pair (size 1) for FUE1010, 140mm (5.5 in)	7ME39501TJ10
Insertion style RTD pair (size 2) for FUE1010, 216mm (8.5 in)	7ME39501TJ11
Insertion style RTD pair (size 3) for FUE1010, 292mm (11.5 in)	7ME39501TJ12
Insertion style RTD pair (size 4) for FUE1010, 368mm (14.5 in)	7ME39501TJ13



①	992EC Series Cable	③	Thermal Couplant
②	Clamp-on Temperature Sensor (Matched pair required)	④	Pipe
		⑤	Mounting Assembly

Figure 3-9 Clamp-on Temperature Sensor (only FUE1010)

Clamp-on style sensors are mounted on the surface of the monitored pipe using series mounting assemblies. Apply a generous quantity of the thermal couplant provided to the tip of the sensor and attach it securely to the cleaned pipe surface with the proper mounting assembly. Temperature measurement anomalies resulting from variations in the ambient conditions can be minimized by insulating the pipe and sensor after installation.



①	Temperature Sensor Connector Head Assembly	⑤	Thermal Couplant
②	992EC Series Cable	⑥	Spring Loaded Sensing Element
③	Threaded Pipe Fitting	⑦	Pipe Wall
④	Thermowell		

Figure 3-10 Insert Temperature Sensor

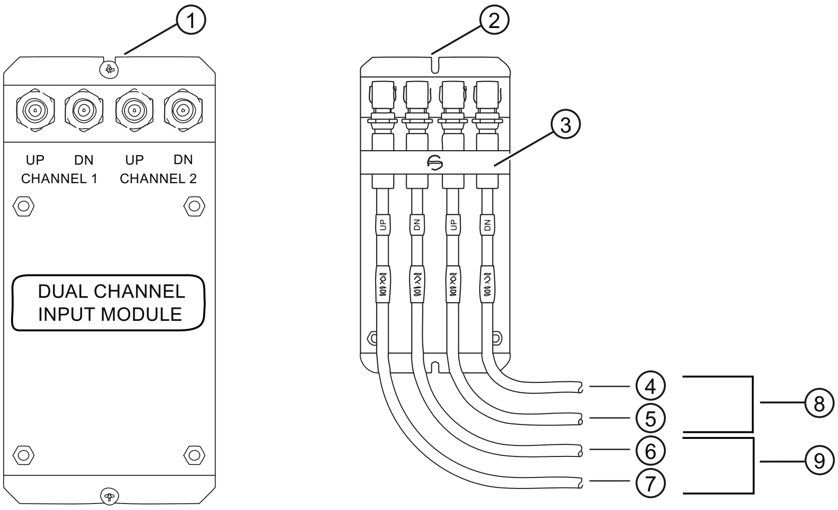
Insert sensors are designed to be used in pipes equipped with Thermowells. These are spring-loaded, 1/4" diameter sensors with 1/2" NPT integral connection heads, available in several lengths to accommodate a range of pipe sizes. Thermowells for new installations are available from Alloy Engineering Company in Bridgeport, Connecticut.

Proceed to Commissioning (Page 41).

3.6 Sensor Wiring

Connecting Sensors to the Transmitter

1. Open the flowmeter top cover. Using a flat blade screwdriver, remove the Cable Strain Relief bracket (see figure below).
2. Observing the upstream and downstream orientation, attach the UP (upstream) and DN (downstream) cables to the sensors and make snug. Attach the other ends to the UP and DN terminals of the flowmeter (see figure below).
3. Replace the Cable Strain Relief bracket. Close top cover.
4. Proceed to Commissioning (Page 41).



①	Transmitter Input Module	⑤	To CH-2 UP
②	Transducer Cables Connected to Transmitter	⑥	To CH-1 DN
③	Cable Strain Relief Bracket	⑦	To CH-1 UP
④	To CH-2 DN	⑧	Channel 2
		⑨	Channel 1

Figure 3-11 Sensor Cable Connections

Commissioning 4

4.1 Commissioning

Note

Refer to [Programming the Transmitter] (Page 26) if needed.

---

1. Scroll down to [Install Xdcr] and press <Right Arrow>.
2. Scroll down to [Install Complete]. Press the <Right Arrow> and select [Install]. Press <ENT>. The flowmeter will go through its drives.

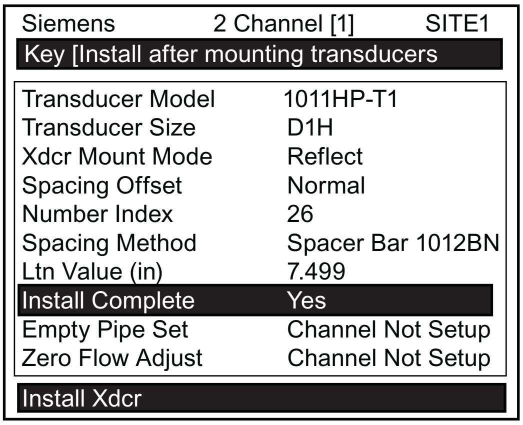


Figure 4-1 Final Setup

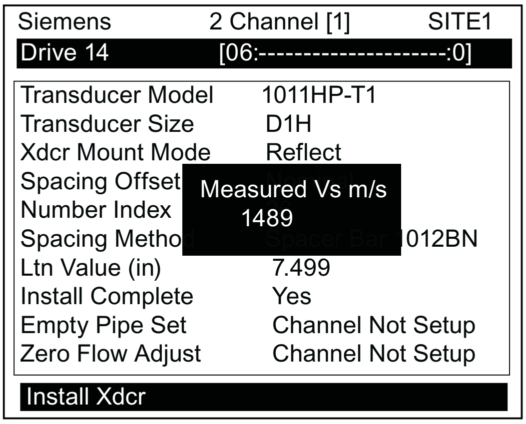
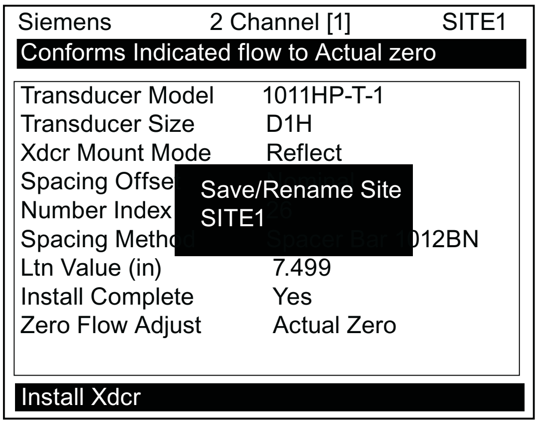


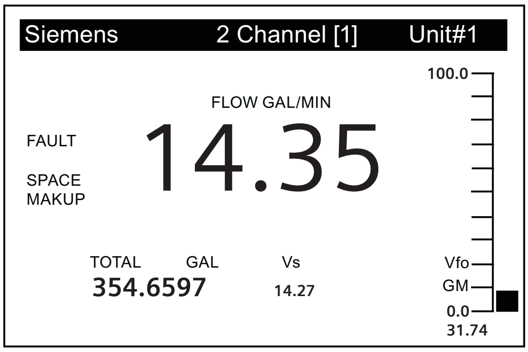
Figure 4-2 Measuring Flow

3. Observe the Measured Vs window and verify a correct sound velocity measurement (if known).
4. Press the <Down Arrow> to accept sound velocity value.

5. Press the <MENU> key.



6. Press the <Right Arrow> and then <ENT> to save the site data.
7. The flowmeter is now ready to report flow.



See also

Refer to I/O Connection Tables (Page 49) for input/output wiring and the Span Data manual section for data spanning procedures.

Troubleshooting 5

5.1 Troubleshooting

The following is list of troubleshooting tips and messages that you may encounter. They include explanations and, in some cases, a recommended action. If a problem seems unsolvable, contact your local Siemens office or regional Ultrasonic Flow Representative for expert help at: http://www.automation.siemens.com/partner

Table 5- 1 Troubleshooting Tips

Message	Description
Memory Full!	Response to an attempt to save site data, when data memory is full. Delete an obsolete site or clear Datalogger memory to make room for the new data.
Memory Corrupted!	Memory read error occurred while accessing the active site data.
Chan Not Setup	Response to an attempt to invoke an operation that requires a channel to be enabled. Enable the channel [Channel Setup - Channel Enable - Yes]. Note that a channel cannot be enabled until its sensors are operating.
Clr Active Memory?	Response to pressing the F4 key. Use the F4 function to restore operation if a severe event (e.g., a violent power surge) disrupts system operation.
Clr Saved Data?	[Clr Saved Data?] only appears after pressing the <Down Arrow> in response to [Clr Active Memory?]. Answering Yes to [Clr Saved Data?] will erase **ALL** saved data.
<EOT>	Response to a request to output Datalogger data to the printer or the Graphics screen when no Datalogger data exists. Set up the Datalogger.
Empty Pipe - Press <ENT>	Prompt to empty the pipe during the Actual MTY procedure. After emptying pipe, press <ENT>.
Fill Pipe - Press <ENT>	Prompt to fill the pipe during the Actual MTY procedure. After filling the pipe, press <ENT>.
No Sites - Press <ENT>	Response while trying to recall/delete a site setup when no sites are stored.
Re-space Index	Upon measuring the liquid sonic velocity (Vs), the meter recommends re-spacing the transducers to improve performance.
Invalid Setup (use Direct Mode)	During the Initial Makeup the system detects invalid sensor spacing, erroneous liquid pipe parameters, or some other factor that prevents it from completing the Initial Makeup. This may be due to one of the following: • An out-of-range data entry. • An invalid condition (e.g., overlapping sensors in Reflect Mode). If selecting Direct Mode does not resolve, review all site setup and sensor installation choices particularly data entered for pipe and liquid. • In Reflect Mode the flowmeter detects that the pipe wall signal may infringe upon the liquid signal. Use Direct Mode instead. • Press <ENT>, <Up Arrow>, <Down Arrow>, or <Left Arrow> to abort install routine. Continue programming other site data in anticipation of resolving the difficulty later. Call technical support for help if necessary.

Message	Description
Low Signal - Press <ENT>	During the Initial Makeup the flowmeter decides that the level of the receive signal is insufficient for proper operation. Some reasons for low signal are: • Invoking [Install Complete?] on an empty pipe. • Coupling compound insufficient; not applied or evaporated. • A disconnected or broken transducer cable. • The pipe needs to be conditioned at the mounting location. • Flush out large air bubbles. • The sensor cables are defective or not connected to the correct channel. • The Set Empty routine performed when pipe was NOT actually empty. If you locate and correct the improper condition immediately, press <ENT> to resume the installation procedure. Otherwise, press the <Left Arrow> to abort the installation and conduct a thorough investigation.
Detection Fault	If it appears that the flowmeter cannot complete an Initial Makeup it means that the pipe and/or liquid conditions do not permit a receive signal that meets the flow detection standards. The system will not operate. Attempt to improve operating conditions by reinstalling the transducers at a different spacing offset, or even at a different location on the pipe. Switching from Reflect to Direct Mount may solve the problem. However, operation may not be possible if there is poor liquid or pipe wall sonic conductivity.

Note

If you receive a Detection Fault message, it is strongly recommended that the Technical Service Department (http://www.automation.siemens.com/partner) be contacted.

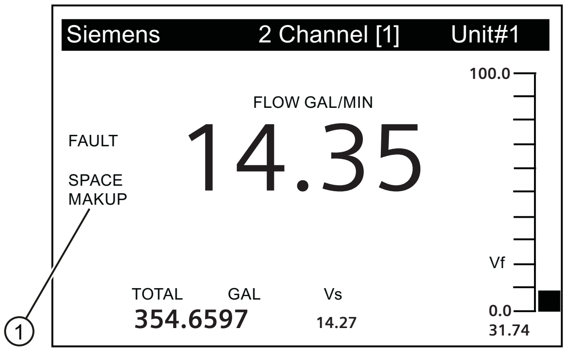
5.2 Alarm Codes

The following alarm codes appear on the main display of the flowmeter.

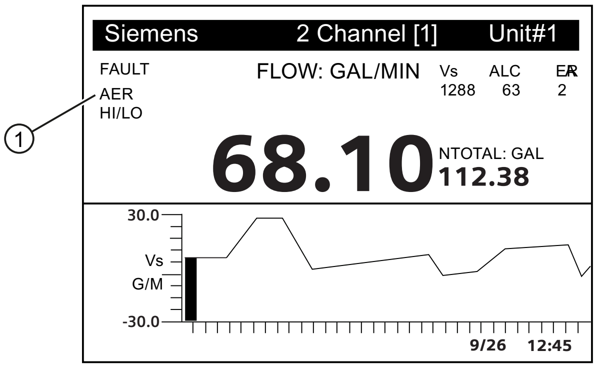
Table 5- 2 Alarm Codes

Letter Codes	Alarm Code	Description
SPACE	Spacing	Sensor spacing may need adjustment
EMPTY	Empty	Pipe is empty
HI / LO	Rate	Flow above High setting or below Low setting
FAULT	Fault	Three continuous seconds without new data update
AER	Aeration	Current aeration percentage exceeds the alarm set point
MEMRY	Memory	Last valid reading for a selected interval during Fault condition
MAKUP	Makeup	In-Process Makeup occurred
The following alarm codes appear in the Datalogger status messages:		
I	Interface	Liquid Vs exceeds interface alarm set point
P	Pig	Pig passage detected (optional)
Z	ZeroMatic	ZeroMatic signal occurred

The displays shown below indicate where the Alarm Codes appear on the screen. Press <UP> or <DOWN> Arrows to change screen views.



① Alarm Codes



① Alarm Codes

Appendix A

A.1 I/O Connections and Wiring

Terminal Block Wiring - 7ME39400AL00 and 7ME39400AL01 I/O Module

(Refer to manual drawing 1010N-2-7 sheet 2 of 2)

These connection diagrams apply to the part numbers listed below.

Table A- 1 Connection Diagrams and Part Numbers

1010N-2-7 (Sheet 2 of 2) Drawing	
FUS1010	7ME33530, 7ME3533
FUE1010	7ME3500
FUH1010	7ME3600, 7ME3603

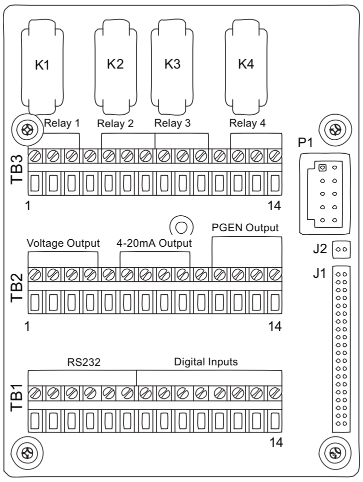
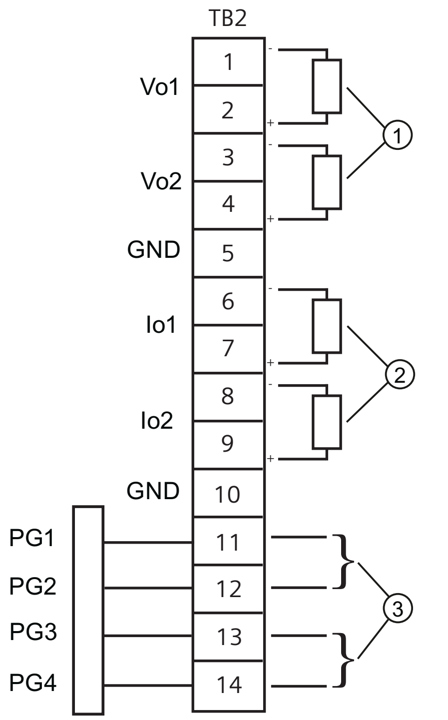


Figure A-1 7ME39400AL00 and 7ME39400AL01 I/O Module

Table A- 2 Input/Output Wiring (TB2) - 7ME39400AL00 and 7ME39400AL01 I/O Module (for 7ME3500 or 7ME3530 only)

Pin#	Signal	Description	Definition	Function
1	Vo1+	Meter process variables are assigned to individual outputs under menu control.	0-10 Volt Analog Output	System outputs assignable and scalable to flow related parameters. CGND is for cable shield terminations.
2	Vo1-		Ref. Ground	
3	Vo2+		0-10 Volt Analog Output	
4	Vo2-		Ref. Ground	
5	CGND		Chassis GND	
6	Io1+		4-20mA Output 1	
7	Io1-		Isolated Return	
8	Io2+		4-20mA Output 2	
9	Io2-		Isolated Return	
10	CGND		Chassis GND	
11	PG1	0 -5000Hz Frequency output; assignable.	Frequency Output 1	5V TTL
12	PG2		GND	GND
13	PG3		Frequency Output 2	5V TTL
14	PG4		GND	GND



① 0-10Vdc, Load 10K ohm (min)

② 4-20 mA Load 1K ohm (max)

③ Note: 7ME360x only, Totalizer pulses

TB2-11 - NEG [-] Total OC (GND TB2-2 or TB2-4)

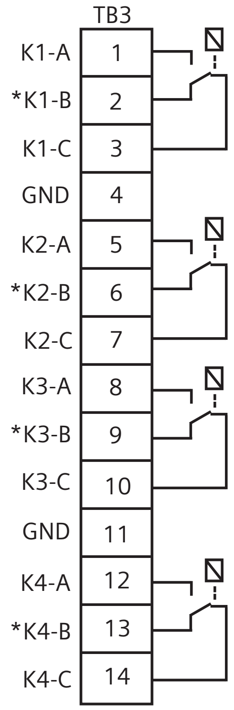
TB2-12 - NEG [-] Total TTL (GND TB2-2 or TB2-4)

TB2-13 - POS [+] Total OC (GND TB2-2 or TB2-4)

TB2-14 - POS [+] Total TTL (GND TB2-2 or TB2-4)

Table A- 3 Input/Output Wiring (TB3) - 7ME39400AL00 and 7ME39400AL01 I/O Module

Pin#	Signal	Definition	Description	Function Single Channel	Function Dual Channel	Function Dual Path	Function DualPath Only
1	K1 A	Relay 1 Normally Open	Relay 1	Alarm or control functions set by CH 1	Alarm or control functions set by CH 1	Alarm or control functions set by CH 3	Alarm or control functions set by CH 3
2	K1 B	Relay 1 Normally Closed (7ME39400AL01 only)					
3	K1 C	Relay 1 Common					
4	GND	Digital Return [GND]	GND	GND	GND	GND	GND
5	K2 A	Relay 2 Normally Open	Relay 2	Alarm or control functions set by CH 1	Alarm or control functions set by CH 1	Alarm or control functions set by CH 3	Alarm or control functions set by CH 3
6	K2 B	Relay 2 Normally Closed (7ME39400AL01 only)					
7	K2 C	Relay 2 Common					
8	K3 A	Relay 3 Normally Open	Relay 3	Alarm or control functions set by CH 1	Alarm or control functions set by CH 2	Alarm or control functions set by CH 3	Alarm or control functions set by CH 3
9	K3 B	Relay 3 Normally Closed (7ME39400AL01 only)					
10	K3 C	Relay 3 Common					
11	GND	Digital Return [GND]	GND	GND	GND	GND	GND
12	K4 A	Relay 4 Normally Open	Relay 4	Alarm or control functions set by CH 1	Alarm or control functions set by CH 2	Alarm or control functions set by CH 3	Alarm or control functions set by CH 3.
13	K4 B	Relay 4 Normally Closed (7ME39400AL01 only)					
14	K4 C	Relay 4 Common					



Note

Relays shown in Power OFF position, which is the same as the alarm assertion position.

*7ME39400AL00 Mercury Relay only available with Normally Open.

Terminal Block Wiring - 7ME39400AL03 and 7ME39400AL04 Expanded I/O Module

(Refer to manual drawing 1010N-7-7 sheet 2 of 2)

These connection diagrams apply to the part numbers listed below.

Table A- 4 Connection Diagrams and Part Numbers

1010N-7-7 (Sheet 2 of 2) Drawing	
FUS1010	7ME3530, 7ME3533
FUE1010	7ME3500
FUH1010	Not Used

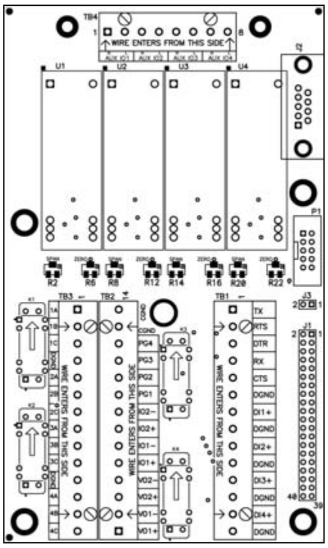
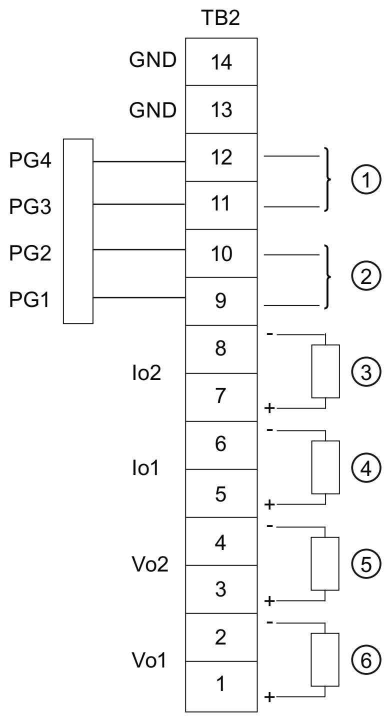


Figure A-2 7ME39400AL03 and 7ME39400AL04 Expanded I/O Module

Table A- 5 Input/Output Wiring (TB2) - 7ME39400AL03 and 7ME39400AL04 Expanded I/O Module

Pin#	Signal	Definition	Description	Function Dual/Quad Path Only
14		Chassis Ground	Chassis Ground	Cable Shield Terminations
13		Chassis Ground	Chassis Ground	Cable Shield Terminations
12	PG4	GND	0-5000 Hz frequency output , assignable	GND
11	PG3	TTL		5V TTL
10	PG2	GND		GND
9	PG1	TTL		5V TTL
8	Io2 (-)	Isolated Return	Flowmeter process variables assigned to individual outputs under menu control.	System outputs assignable & scalable to flow related parameters.
7	Io2 (+)	4-20mA Output 2		
6	Io1 (-)	Isolated Return		
5	Io1 (+)	4-20mA Output 1		
4	Vo2-	Ref. Ground		
3	Vo2+	0-10 Volt Output		
2	Vo1-	Ref. Ground		
1	Vo1+	0-10 Volt Output		



① TB2-11 - POS [+] Total OC
TB2-12 - POS [+] Total TTL

② TB2-9 - NEG [-] Total OC
TB2-10 - NEG [-] Total TTL

③ 4-20 mA Load 1K ohm (max)

④ 4-20 mA Load 1K ohm (max)

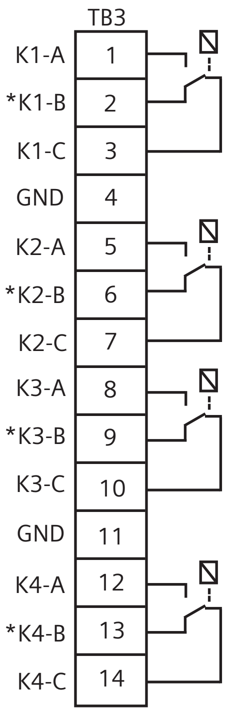
⑤ 0-10V Load 10K ohm (min)

⑥ 0-10V Load 10K ohm (min)

Table A- 6 Input/Output Wiring (TB3) - 7ME39400AL03 and 7ME39400AL04 Expanded I/O Module

Pin#	Signal	Definition	Description	Function Dual Path Only	Function Quad Path Only
1	K1 A	Relay 1 Normally Open	Relay 1	Alarm or control functions set by CH 3	Alarm or control functions set by CH5
2	K1 B	Relay 1 Normally Closed (7ME39400AL04 only)			
3	K1 C	Relay 1 Common			
4	GND	Digital Return (GND)	DGND		
5	K2 A	Relay 2 Normally Open	Relay 2	Alarm or control functions set by CH 3	Alarm or control functions set by CH5
6	K2 B	Relay 2 Normally Closed (7ME39400AL04 only)			
7	K2 C	Relay 2 Common			
8	K3 A	Relay 3 Normally Open	Relay 3	Alarm or control functions set by CH 3	Alarm or control functions set by CH5
9	K3 B	Relay 3 Normally Closed (7ME39400AL04 only)			
10	K3 C	Relay 3 Common			

Pin#	Signal	Definition	Description	Function Dual Path Only	Function Quad Path Only
11	GND	Digital Return (GND)	DGND		
12	K4 A	Relay 4 Normally Open	Relay 4	Alarm or control functions set by CH 3	Alarm or control functions set by CH5
13	K4 B	Relay 4 Normally Closed (7ME39400AL04 only)			
14	K4 C	Relay 4 Common			



Note

Relays shown in Power OFF position, which is the same as the alarm assertion position.

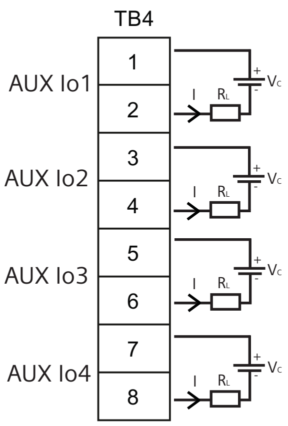
*7ME39400AL03 Mercury Relay only available with Normally Open.

Table A- 7 Input/Output Wiring (TB4) - 7ME39400AL03 and 7ME39400AL04 Expanded I/O Module

Pin#	Signal	Definition	Description	Single CH Function	Dual CH Function	Dual Path Function	Dual Path Only Function	Quad Path Only Function
1	AUX I01+	Isolated Loop Supply Io1	Io1 External Power	+30V max. supply voltage allowed			Not Used	
2	AUX I01-	Io1 4-20mA Output	Io1 Signal	Same output assignment as TB2-9				
3	AUX I02+	Isolated Loop Supply Io2	Io2 External Power	+30V max. supply voltage allowed				
4	AUX I02-	Io2 4-20mA Output	Io2 Signal	Same output assignment as TB2-11				
5	AUX I03+	Isolated Loop Supply Io3	Io3 External Power	System outputs assignable and scalable to flow related parameters.			+30V max. Same as TB2-1	
6	AUX I03-	Io3 4-20mA Output	Io3 Signal					
7	AUX I04+	Isolated Loop Supply Io4	Io4 External Power				+30V max. Same as TB2-3	
8	AUX I04-	Io4 4-20mA Output	Io4 Signal					

Note

Auxiliary 4-20mA loops are assigned and spanned under menu control of Vo and PGEN outputs.



Vc: 24 VDC typical (+15Vdc to 30Vdc max) Loop Supply

R_L: 1000 ohms max, = Loop wire resistance plus user's input load resistance

I: 4-20mA

Terminal Block Wiring - 7ME39400AL04 Expanded I/O Module

(Refer to manual drawing 1010N-7-7 sheet 2 of 2)

These connection diagrams apply to the part numbers listed below.

Table A- 8 Connection Diagrams and Part Numbers

1010N-7-7 (Sheet 2 of 2) Drawing	
FUH1010	7ME3600, 7ME3603
FUS1010	Not Used
FUE1010	Not Used

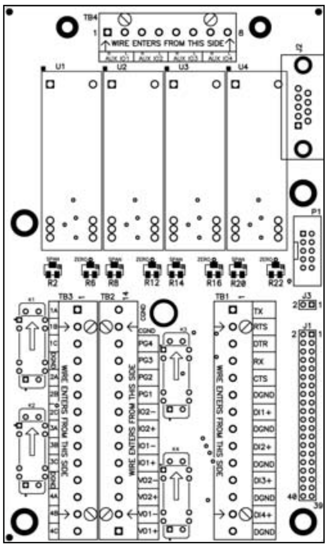


Figure A-3 7ME39400AL04 Expanded I/O Module

Table A- 9 Input/Output Wiring (TB2) - 7ME39400AL04 Expanded I/O Module

Pin#	Signal	Definition	Description	Function Dual/Quad Path Only
14		Chassis Ground	Chassis Ground	Cable Shield Terminations
13		Chassis Ground	Chassis Ground	Cable Shield Terminations
12	PG4	POS [+] Total TTL	Totalizer Pulses, scalable	POS [+] Total TTL
11	PG3	POS [+] Total OC		POS [+] Total OC
10	PG2	NEG [-] Total TTL		NEG [-] Total TTL
9	PG1	NEG [-] Total OC		NEG [-] Total OC
8	Io2 (-)	Isolated Return	Flowmeter process variables assigned to individual outputs under menu control.	System outputs assignable & scalable to flow related parameters. OC = Open collector
7	Io2 (+)	4-20mA Output 2		
6	Io1 (-)	Isolated Return		
5	Io1 (+)	4-20mA Output 1		
4	Vo2-	Ref. Ground		
3	Vo2+	0-10 Volt Output		
2	Vo1-	Ref. Ground		
1	Vo1+	0-10 Volt Output		

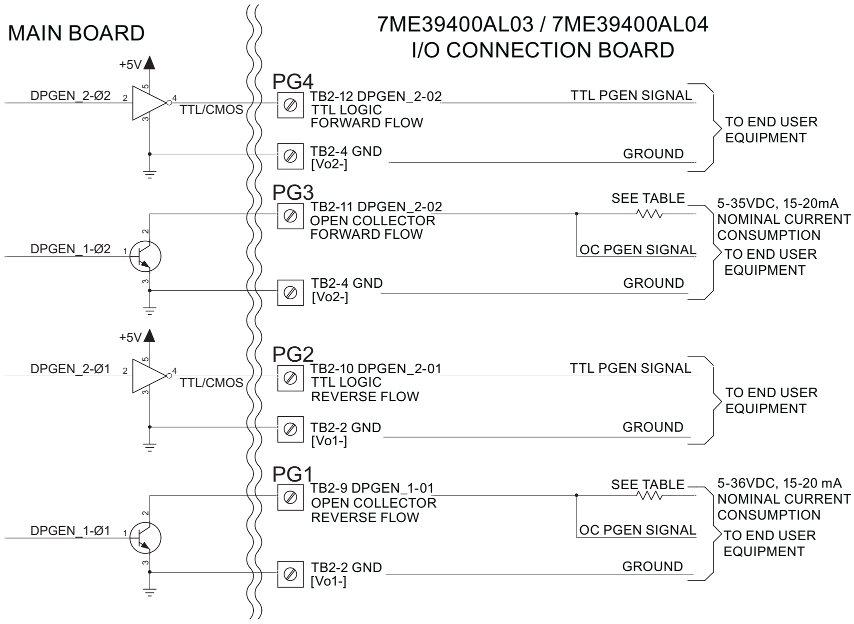


Table A- 10 Open Collector User Resistor Recommendations

User Supply Voltage (V DC)	External Resistor (Ohms)	Expected Current Draw (mA)	Recommended Resistor Wattage (Watts)
5	270	18.5	1/2
9	510	17.6	1/2
12	680	17.6	1/2
18	1000	18	3/4
24	1500	16	1
28	1800	15.5	1 1/4
36	2400	15	1 1/4

Note

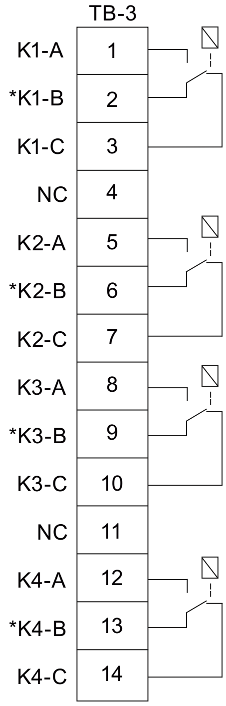
TB2-9 and TB2-11 are Open Collector Outputs that require external pull-up resistors for operation. See table for External Supply Voltage and suggested resistor value and ratings. Maximum current into the transistor is 100mA. Maximum Voltage is +36 V DC.

CAUTION

Negative voltages with respect to ground will permanently damage transistors.

Table A- 11 Input/Output Wiring (TB3) - 7ME39400AL04 Expanded I/O Module

Pin#	Signal	Definition	Description	Function Dual Path Only	Function Quad Path Only
1	K1 A	Relay 1 Normally Open	Relay 1	Alarm or control functions set by CH 3.	Alarm or control functions set by CH 5.
2	K1 B	Relay 1 Normally Closed (7ME39400AL04 only)			
3	K1 C	Relay 1 Common			
4	GND	Digital Return (GND)	DGND		
5	K2 A	Relay 2 Normally Open	Relay 2	Alarm or control functions set by CH 3.	Alarm or control functions set by CH 5.
6	K2 B	Relay 2 Normally Closed (7ME39400AL04 only)			
7	K2 C	Relay 2 Common			
8	K3 A	Relay 3 Normally Open	Relay 3	Alarm or control functions set by CH 3.	Alarm or control functions set by CH 5.
9	K3 B	Relay 3 Normally Closed (7ME39400AL04 only)			
10	K3 C	Relay 3 Common			
11	GND	Digital Return (GND)	DGND		
12	K4 A	Relay 4 Normally Open	Relay 4	Alarm or control functions set by CH 3.	Alarm or control functions set by CH 5.
13	K4 B	Relay 4 Normally Closed (7ME39400AL04 only)			
14	K4 C	Relay 4 Common			



Note

Relays shown in Power OFF position, which is the same as the alarm assertion position.

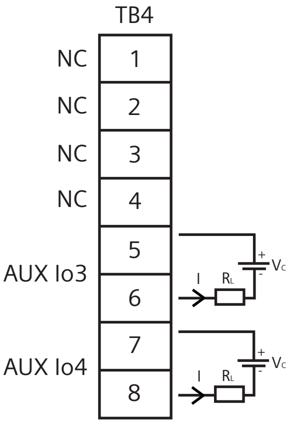
*7ME39400AL03 Mercury Relay only available with Normally Open.

Table A- 12 Input/Output Wiring (TB4) - 7ME39400AL04 Expanded I/O Module

Pin#	Signal	Function	Description
1		No Connection	
2		No Connection	
3		No Connection	
4		No Connection	
5	AUX 103+	Isolated Loop Supply	Connect +30V max. Loop Supply here
6	AUX 103-	Loop-Powered 4-20mA	PGEN 1 Data Presented as 4-20mA
7	AUX 104+	Isolated Loop Supply	Connect +30V max. Loop Supply here
8	AUX 104-	Loop-Powered 4-20mA	PGEN 2 Data Presented as 4-20mA

Note

Auxiliary 4-20mA loops are assigned and spanned under menu control of Vo and PGEN outputs.



Vc: 24 VDC typical (+15 Vdc to +30 Vdc max) Loop Power

R_L: 1000 ohms (max), Loop wire resistance plus user's input load resistance

I: 4-20mA

Terminal Block Wiring - 7ME39406ML00 I/O Module (4-Channel)

FUS1010, 7ME35309 only

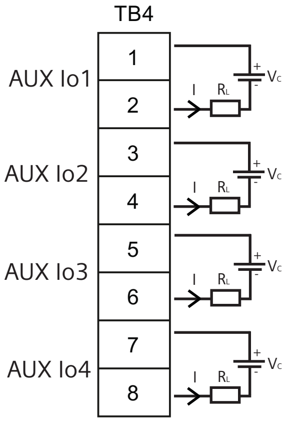
(Refer to manual drawing 1010N-8MS2-7 (sheet 2 of 2)

Table A- 13 Input/Output Wiring (TB3) - 7ME39406ML00 I/O Module (4-Channel)

Pin#	Signal	Function	Description
1	Iout 1+	Isolated Loop Supply	4-20mA proportional to spanned, selected variable (loop power).
2	Iout 1-	Isolated Loop Return	
3	Iout 2+	Isolated Loop Supply	
4	Iout 2-	Isolated Loop Return	
5	Iout 3+	Isolated Loop Supply	
6	Iout 3-	Isolated Loop Return	
7	Iout 4+	Isolated Loop Supply	
8	Iout 4-	Isolated Loop Return	

Note

Flowmeter requires external power supply. Shunt as shown. Current is controlled within loop. 4-20mA inputs and outputs are isolated.



Vc = +30V (max) Loop Supply 1K ohm (max)

Technical Data

Transmitter

- Operating Temperature Range: -18°C to 60°C (0°F to 140°F)
- Storage Temperature Range: -20°C to 93°C (-4°F to 200°F)

Degree of Protection

- Wall mount enclosure: IP65 (NEMA 4X)
- Wall mount explosionproof: IP66 (NEMA 7)

Input

- Flow Range: ± 12 m/s (± 40 ft/s), bidirectional
- Flow sensitivity: 0.0003 m/s (0.001 ft/s), flow rate independent

Accuracy

- Calibratable accuracy: ± 0.15% to 0.3% of flow, depending on version
- Batch repeatability: ± 0.05% of flow, maximum
- Zero Drift: 0.0003 m/s (0.001 ft/s), with ZeroMatic path active
- Data refresh rate; 5 Hz (80 Hz output for flow rate available on special order)

Power Supply

- IP65 (NEMA 4X) and IP66 (NEMA 7) Wall Mount: 90 to 240 VAC @ 50 or 60 Hz 30 VA / 9 to 36 Vdc, 12 Watts

Sensor

- Type: Nonintrusive, externally mounted
- Temperature Range: -40°C to +120°C (-40°F to +250°F)

Dimensions

- 236 cm (9.31 in) x 287 cm (11.31 in)
- Net weight: 4.1 kg (9.0 lbs.) max

Liquid Temperature

- Standard: -40°C to +120°C (-40°F to +250°F)
- Optional: -40°C to +230°C (-40°F to +450°F)

Liquid Type

- Water
- Multiple Crude Oils
- Light Crude only
- Heavy crude only
- Multiple Finished Products
- Gasoline Only
- Kerosene
- Jet Fuel
- Diesel
- Multiple Fuel Oils
- Heavy Fuel Oils
- Liquefied Gases
- Other (Define Liquid name and Vs)

Unit Repair and Excluded Liability

All changes and repairs must be done by qualified personnel, applicable safety regulations must be followed. Please note the following:

- The user is responsible for all changes and repairs made to the device.
- All new components must be provided by Siemens Industry, Inc.
- Restrict repair to faulty components only.
- Do not re-use faulty components.

FUS1010 IP65 (NEMA 4X) Installation Menu Chart

LEVEL A	LEVEL B	LEVEL C/D	LEVEL E (see manual)	LEVEL F	LEVEL G
Meter Type ①	**2 Channel Flow**	**Channel 1/2 Clamp-on**	Recall Site	Enter From List	
	Dual Path Flow	⇩	Channel Enable	No/Yes	
	Ch 1+2 Flow	**Channel Setup** ②	**Create/Name Site**	**Enter Site Name**	
	Ch 1-2 Flow		Site Security	On/Off	
	Reflexor		Delete Site	Enter From List	
			Save/Rename Site	Enter/Clear Site Name	
		③ **Pipe Data**	**Pick Pipe Class**	**Enter From List**	
			Select Pipe Size	**Enter From List**	
			Pipe OD (in)	**Numeric Entry**	
			Pipe Material	**Enter From List**	
			Wall Thickness	**Numeric Entry**	
			Liner Material	Enter From List	
			Liner Thickness	Numeric Entry	
		④ **Application Data**	**Liquid Class**	**Select Liquid**	**Enter from List**
				Estimated Vs M/S	Numeric Entry
				Viscosity <cS>	Numeric Entry
				Density S.G.	Numeric Entry
			UniMass Tables	Enter From List	
			Temp. Range	Enter From List	
			Pipe Config	Enter From List	
			Anomaly Diams	Numeric Entry	
		⑤ **Install Xdcr**	**Transducer Model**	**Enter From List**	
			Transducer Size	**Enter From List**	
			Xdcr Mount Mode	**Enter From List**	
			Spacing Offset	**Enter From List**	
			Number Index	**View Only**	
			Spacing Method	**View Only**	
			Ltn Value <in>	**View Only**	
			Install Complete	**No/Install**	**Select Install**
			Empty Pipe Set	Enter From List	
			Zero Flow Adjust	Enter From List	
		Operation Adjust	Damping Control	Time Average / SmartSlew	
			Deadband Control	Numeric Entry	
			Memory/Fault Set	Fault/Memory	
			Memory Delay (s)	N/A	
		Flow/Total Units	Flow Vol. Units	Enter From List	
			Flow Time Units	Enter From List	
			Flow Disp. Range	Autorange/High	
			Flow Disp. Scale	Enter From List	
			Total Vol. Units	Enter From List	
			Totalizer Scale	Enter From List	
			Total Resolution	Enter From List	
			Totalizer Mode	Enter From List	
			Batch/Sample Tot	Numeric Entry	
		Span/Set/Cal	Span Data	Enter From List	
			Set Alarm Levels	Enter From List	
			Calib. Flowrate	Intrinsic	
				Kc	
				MultiPoint	
		Display Setup	Select Data	Enter From List	
			Data Display	Enter From List	
			Time Base	Enter From List	
			Stripchart Clear	Yes/No	

This Menu Chart applies to:
MLFB - 7ME3530
7ME3533

SIEMENS

Siemens Industry, Inc.
Industry Automation Division
CoC Ultrasonic Flow
Hauppauge, New York
USA
Web: www.usa.siemens.com

FUS1010 IP65 (NEMA 4X) Installation Menu Chart

LEVEL A	LEVEL B	LEVEL C/D	LEVEL E (see manual)	LEVEL F	LEVEL G
		Logger Setup	Logger Mode	Enter From List	
			Logger Data	Enter From List	
			Logger Interval	Enter From List	
			Logger Events	Enter From List	
			Display Logger	Enter From List	
		I/O Data Control	Analog Out Setup	Enter From List	
			Relay Setup	Relay 1/2	
			Analog Inp Setup	Enter From List	
		Diagnostic Data	Flow Data	Enter From List	
			Application Info	Enter From List	
			Liquid Data	Enter From List	
			Site Setup Data	Enter From List	
			Test Facilities	Enter From List	
			Print Site Setup	No/Yes	
			Site Created:	View Only	mm.dd.yy hh.mm.ss

LEVEL A	LEVEL B	LEVEL C	LEVEL D	LEVEL E	LEVEL F
Meter Facilities	Preferred Units	English/Metric			
	Table Setups	Pipe Table	Create/Edit Pipe	Enter From List	
			Delete Pipe	Enter From List	
		Transducer Type	Enter From List		
	Logger Control	Display Logger	Off/Line Wrap / No Line Wrap		
		Output Logger	Yes/No		
		Circular Memory	Yes/No		
		Est LogTime Left	View Only		
		Clear Logger	Yes/No		
	Memory Control	Log Memory Left	View Only		
		Memory Map	Yes/No		
		Defragment	Yes/No		
	Analog Out Trim	Trim Io1	Operate / Trim @ 4mA		
		Trim Io2	Operate / Trim @ 4mA		
		Trim Vo1	Operate / Trim @ 2V		
		Trim Vo2	Operate / Trim @ 2V		
		Trim Pgen1	Operate / Trim @ 1 kHz		
		Trim Pgen2	Operate / Trim @ 1 kHz		
	RTD Calibrate	RTD 1	Factory / User Cal		
		RTD 2	Factory / User Cal		
	Clock Set	Date (MM.DD.YY)	Edit Date		
		Time ((HH.MM)	Edit Time		
	RS-232 Setup	Baud Rate	Enter From List		
		Parity	Enter From List		
		Data Bits	7/8		
		Line Feed	Yes/No		
		Network ID	Numeric Entry		
		RTS Key Time	Enter From List		
	Backlight	Enter from List			
	System Info	Version	View Only		
		Reset Data/Time	View Only	mm.dd.yy hh.mm.ss	
		Op System P/N	View Only		
		Checksum	View Only		
		Code	View Only		
		System Time	View Only	mm.dd.yy hh.mm.ss	
Language	Enter From List				

FUH1010 IP65 (NEMA 4X) Installation Menu Chart

LEVEL A	LEVEL B	LEVEL C	LEVEL D (see manual)	LEVEL E	LEVEL F
Meter Type ①	**Dual Path Flow**	**Chan/Path Setup**	Recall Site	Enter From List	
			Channel Enable	No/Yes	
		②	**Create/Name Site**	**Enter Site Name**	
			Site Security	On/Off	
			Delete Site	Enter From List	
			Save/Rename Site	Enter/Clear Site Name	
	③	**Pipe Data**	**Pick Pipe Class**	**Enter From List**	
			Select Pipe Size	**Enter From List**	
			Pipe OD (in)	**Numeric Entry**	
			Pipe Material	**Enter From List**	
			Wall Thickness	**Numeric Entry**	
			Liner Material	Enter From List	
			Liner Thickness	Numeric Entry	
			ThermExp Coef 1/F	Numeric Entry	
			Mod of Elast PSI	Numeric Entry	
	④	**Application Data**	**Liquid Class**	**Select Liquid**	**Enter from List**
				Estimated Vs M/S	Numeric Entry
				Viscosity <cS>	Numeric Entry
				Density S.G.	Numeric Entry
			Liquid Table	Enter From List	
			Temp. Range	Enter From List	
			Pipe Config	Enter From List	
			Anomaly Diams	Numeric Entry	
	⑤	**Install Xdcr**	**Install Path**	**1, 2**	
			Transducer Model	**Enter From List**	
			Transducer Size	**Enter From List**	
			Xdcr Mount Mode	**Enter From List**	
			Spacing Offset	**Enter From List**	
			Number Index	**View Only**	
			Spacing Method	**View Only**	
			Ltn Value <in>	**View Only**	
			Install Complete	**No/Install**	**Select Install**
			Empty Pipe Set	Enter From List	
			Zero Flow Adjust	Enter From List	
		Operation Adjust	Damping Control	Time Average / SmartSlew	
			Deadband Control	Numeric Entry	
			Memory/Fault Set	Fault/Memory	
			Memory Delay (s)	N/A	
			SL Rate	Enter From List	
		Flow/Total Units	Flow Vol. Units	Enter From List	
			Std Vol Corr	No/Yes	
			Flow Time Units	Enter From List	
			Flow Disp. Range	Autorange/High	
			Flow Disp. Scale	Enter From List	
			Total Vol. Units	Enter From List	
			Std Vol Corr	No/Yes	
			Totalizer Scale	Enter From List	
			Total Resolution	Enter From List	
			Totalizer Mode	Enter From List	
			Batch/Sample Tot	Numeric Entry	
		Span/Set/Cal	Span Data	Enter From List	
			Set Alarm Levels	Enter From List	
			Interface Alarms	Enter From List	
			Calib. Flowrate	Intrinsic	
				Kc	
			Calib. Table 1	Index Variable 1	Enter From List
				Calib. Table 1	New Point
				Table Active 1	No/Yes
				Clear Table 1	No/Yes
			Calib. Table 2	Same as Calib. Table 1	
			Calib. Table 3	Same as Calib. Table 1	

This Menu Chart applies to:
MLFB - 7ME3600-4
7ME3603-4

SIEMENS
Siemens Industry, Inc.
Industry Automation Division
CoC Ultrasonic Flow
Hauppauge, New York
USA
Web: www.usa.siemens.com

FUH1010 IP65 (NEMA 4X) Installation Menu Chart

LEVEL A	LEVEL B	LEVEL C	LEVEL D (see manual)	LEVEL E	LEVEL F
		Display Setup	Select Data	Enter From List	
			Data Display	Enter From List	
			Time Base	Enter From List	
			Stripchart Clear	Yes/No	
		Logger Setup	Logger Mode	Enter From List	
			Logger Data	Enter From List	
			Logger Interval	Enter From List	
			Logger Events	Enter From List	
			Display Logger	Enter From List	
		I/O Data Control	Analog Out Setup	Enter From List	
			Relay Setup	Relay 1,2,3,4	
			Analog Inp Setup	Enter From List	
		Diagnostic Data	Path Select	1, 2, 1 & 2	
			Path Enable	No/Yes	
			Flow Data	Enter From List	
			Application Info	Enter From List	
			Liquid Data	Enter From List	
			Site Setup Data	Enter From List	
			Test Facilities	Enter From List	
			Print Site Setup	No/Yes	
			Site Created:	View Only	mm.dd.yy hh.mm.ss
Meter Facilities	Preferred Units	English/Metric			
	Table Setups	Pipe Table	Create/Edit Pipe	Enter From List	
			Delete Pipe	Enter From List	
		Transducer Type	Enter From List		
	Logger Control	Display Logger	Off/Line Wrap/No Line Wrap		
		Output Logger	Yes/No		
		Circular Memory	Yes/No		
		Est LogTime Left	View Only		
		Clear Logger	Yes/No		
	Memory Control	Log Memory Left	View only		
		Memory Map	Yes/No		
		Defragment	Yes/No		
	Analog Out Trim	Trim Io1	Operate		
			Trim @ 4mA		
		Trim Io2	Operate		
			Trim @ 4mA		
		Trim Vo1	Operate		
			Trim @ 2V		
		Trim Vo2	Operate		
			Trim @ 2V		
		Trim Pgen1	Operate		
			Trim @ 1 kHz		
		Trim Pgen2	Operate		
			Trim @ 1 kHz		
	RTD Calibrate	RTD 1	Factory		
			User Cal		
		RTD 2	Factory		
			User Cal		
	Clock Set	Date (MM.DD.YY)	Edit Date		
		Time ((HH.MM)	Edit Time		
	RS-232 Setup	Baud Rate	Enter From List		
		Parity	Enter From List		
		Data Bits	7/8		
		Line Feed	Yes/No		
		Network ID	Numeric Entry		
		RTS Key Time	Enter From List		
	Backlight	Enter from List			
	System Info	Version	View Only		
		Reset Data/Time	View Only	mm.dd.yy hh.mm.ss	
		Op System P/N	View Only		
		Checksum	View Only		
		Code	View Only		
		System Time	View Only	mm.dd.yy hh.mm.ss	
Language	Enter From List				

FUH1010 IP65 (NEMA 4X) Installation Menu Chart

LEVEL A	LEVEL B	LEVEL C	LEVEL D (see manual)	LEVEL E	LEVEL F
Meter Type	① **Dual Path Flow**	**Chan/Path Setup**	Recall Site	Enter From List	
			Channel Enable	No/Yes	
		②	**Create/Name Site**	**Enter Site Name**	
			Site Security	On/Off	
			Delete Site	Enter From List	
			Save/Rename Site	Enter/Clear Site Name	
		③ **Pipe Data**	**Pick Pipe Class**	**Enter From List**	
			Select Pipe Size	**Enter From List**	
			Pipe OD (in)	**Numeric Entry**	
			Pipe Material	**Enter From List**	
			Wall Thickness	**Numeric Entry**	
			Liner Material	Enter From List	
			Liner Thickness	Numeric Entry	
			ThermExp Coef 1/F	Numeric Entry	
			Mod of Elast PSI	Numeric Entry	
		④ **Application Data**	**Liquid Class**	**Select Liquid**	**Enter from List**
				Estimated Vs M/S	Numeric Entry
				Viscosity <cS>	Numeric Entry
				Density S.G.	Numeric Entry
			Liquid Table	Enter From List	
			Temp. Range	Enter From List	
			Pipe Config	Enter From List	
			Anomaly Diams	Numeric Entry	
		⑤ **Install Xdcr**	**Install Path**	**1, 2**	
			Transducer Model	**Enter From List**	
			Transducer Size	**Enter From List**	
			Xdcr Mount Mode	**Enter From List**	
			Spacing Offset	**Enter From List**	
			Number Index	**View Only**	
			Spacing Method	**View Only**	
			Ltn Value <in>	**View Only**	
			Install Complete	**No/Install**	**Select Install**
			Empty Pipe Set	Enter From List	
			Zero Flow Adjust	Enter From List	
		Operation Adjust	Damping Control	Time Average / SmartSlew	
			Deadband Control	Numeric Entry	
			Memory/Fault Set	Fault/Memory	
			Memory Delay (s)	N/A	
			SL Rate	Enter From List	
		Flow/Total Units	Flow Vol. Units	Enter From List	
			Flow Time Units	Enter From List	
			Flow Disp. Range	Autorange/High	
			Flow Disp. Scale	Enter From List	
			Total Vol. Units	Enter From List	
			Totalizer Scale	Enter From List	
			Total Resolution	Enter From List	
			Totalizer Mode	Enter From List	
			Batch/Sample Tot	Numeric Entry	
		Span/Set/Cal	Span Data	Enter From List	
			Set Alarm Levels	Enter From List	
			Calib. Flowrate	Intrinsic	
				Kc	
			Calib. Table 1	Index Variable 1	Enter From List
				Calib. Table 1	New Point
				Table Active 1	No/Yes
				Clear Table 1	No/Yes
			Calib. Table 2	Same as Calib. Table 1	
			Calib. Table 3	Same as Calib. Table 1	
		Display Setup	Select Data	Enter From List	
			Data Display	Enter From List	
			Time Base	Enter From List	
			Stripchart Clear	Yes/No	

This Menu Chart applies to:
MLFB - 7ME3600-3 or 7ME3600-0
7ME3603-3 or 7ME3603-0

SIEMENS
Siemens Industry, Inc.
Industry Automation Division
CoC Ultrasonic Flow
Hauppauge, New York
USA
Web: www.siemens.com/flow

FUH1010 IP65 (NEMA 4X) Installation Menu Chart

LEVEL A	LEVEL B	LEVEL C	LEVEL D (see manual)	LEVEL E	LEVEL F
		Logger Setup	Logger Mode	Enter From List	
			Logger Data	Enter From List	
			Logger Interval	Enter From List	
			Logger Events	Enter From List	
			Display Logger	Enter From List	
		I/O Data Control	Analog Out Setup	Enter From List	
			Relay Setup	Relay 1,2,3,4	Enter From List
			Analog Inp Setup	Enter From List	
		Diagnostic Data	Path Select	1, 2, 1 & 2	Enter From List
			Path Enable	No/Yes	
			Flow Data	Enter From List	
			Application Info	Enter From List	
			Liquid Data	Enter From List	
			Site Setup Data	Enter From List	
			Test Facilities	Enter From List	
			Print Site Setup	No/Yes	
			Site Created:	View Only	mm.dd.yy hh.mm.ss
Meter Facilities	Preferred Units	English/Metric			
	Table Setups	Pipe Table	Create/Edit Pipe	Enter From List	
			Delete Pipe	Enter From List	
		Transducer Type	Enter From List		
	Logger Control	Display Logger	Off/Line Wrap/No Line Wrap		
		Output Logger	Yes/No		
		Circular Memory	Yes/No		
		Est LogTime Left	View Only		
		Clear Logger	Yes/No		
	Memory Control	Log Memory Left	View only		
		Memory Map	Yes/No		
		Defragment	Yes/No		
	Analog Out Trim	Trim Io1	Operate		
			Trim @ 4mA		
		Trim Io2	Operate		
			Trim @ 4mA		
		Trim Vo1	Operate		
			Trim @ 2V		
		Trim Vo2	Operate		
			Trim @ 2V		
		Trim Pgen1	Operate		
			Trim @ 1 kHz		
		Trim Pgen2	Operate		
			Trim @ 1 kHz		
	RTD Calibrate	RTD 1	Factory		
			User Cal		
		RTD 2	Factory		
			User Cal		
	Clock Set	Date (MM.DD.YY)	Edit Date		
		Time ((HH.MM)	Edit Time		
	RS-232 Setup	Baud Rate	Enter From List		
		Parity	Enter From List		
		Data Bits	7/8		
		Line Feed	Yes/No		
		Network ID	Numeric Entry		
		RTS Key Time	Enter From List		
	Backlight	Enter from List			
	System Info	Version	View Only		
		Reset Data/Time	View Only	mm.dd.yy hh.mm.ss	
		Op System P/N	View Only		
		Checksum	View Only		
		Code	View Only		
		System Time	View Only	mm.dd.yy hh.mm.ss	
Language	Enter From List				

FUH1010 IP65 (NEMA 4X) Installation Menu Chart

LEVEL A	LEVEL B	LEVEL C/D	LEVEL E (see manual)	LEVEL F	LEVEL G
Meter Type ①	**Dual Channel**	**Channel 1/2 Clamp-on** ⇩	Recall Site	Enter From List	
			Channel Enable	Enter From List	
		Channel Setup ②	**Create/Name Site**	**Enter Site Name**	
			Site Security	On/Off	
			Delete Site	Enter From List	
			Save/Rename Site	Enter/Clear Site Name	
		③ **Pipe Data**	**Pick Pipe Class**	**Enter From List**	
			Select Pipe Size	**Enter From List**	
			Pipe OD (in)	**Numeric Entry**	
			Pipe Material	**Enter From List**	
			Wall Thickness	**Numeric Entry**	
			Liner Material	Enter From List	
			Liner Thickness	Numeric Entry	
		④ **Application Data**	**Liquid Class**	**Select Liquid**	**Enter from List**
				Estimated Vs M/S	Numeric Entry
				Viscosity <cS>	Numeric Entry
				Density S.G.	Numeric Entry
			Liquid Table	Enter From List	
			Temp. Range	Enter From List	
		⑤ **Install Xdcr**	**Transducer Model**	**Enter From List**	
			Transducer Size	**Enter From List**	
			Xdcr Mount Mode	**Enter From List**	
			Spacing Offset	**Enter From List**	
			Number Index	**View Only**	
			Spacing Method	**View Only**	
			Ltn Value (in)	**View Only**	
			Install Complete	**No/Install**	**Select Install**
			Empty Pipe Set	Enter From List	
		Operation Adjust	Memory/Fault Set	Fault/Memory	
			Memory Delay (s)	N/A	
			SL Rate	Enter From List	
		Span/Set/Cal	Span Data	Enter From List	
			Set Alarm Levels	Enter From List	
			Interface Alarms	ROC Alm Set m/s	Numeric Entry
				Interval Secs	Numeric Entry
				Relay Hold Time	Numeric Entry
				High LiquIdent	Numeric Entry
				Low LiquIdent	Numeric Entry
		Display Setup	Main Data Display	Enter From List	
			StripChart Data	Enter From List	
			Chart Data	Enter From List	
			Time Base	Enter From List	
			Stripchart Clear	Yes/No	
		Logger Setup	Logger Mode	Enter From List	
			Logger Data	Enter From List	
			Logger Interval	Enter From List	
			Logger Events	Enter From List	
			Display Logger	Enter From List	
		I/O Data Control	Analog Out Setup	Enter From List	
			Relay Setup	Enter From List	
			Analog Inp Setup	Enter From List	
		Diagnostic Data	Signal Data	Enter From List	
			Application Info	Enter From List	
			Liquid Data	Enter From List	
			Site Setup Data	Enter From List	
			Test Facilities	Enter From List	
			Print Site Setup	No/Yes	
			Site Created:	View Only	mm.dd.yy hh.mm.ss

This Menu Chart applies to:
MLFB - 7ME3600-1 or -2
7ME3603-1or -2

SIEMENS
Siemens Industry, Inc.
Industry Automation Division
CoC Ultrasonic Flow
Hauppauge, New York
USA
Web: www.usa.siemens.com

FUH1010 IP65 (NEMA 4X) Installation Menu Chart

LEVEL A	LEVEL B	LEVEL C/D	LEVEL E (see manual)	LEVEL F	LEVEL G
Meter Facilities	Preferred Units	English/Metric			
	Table Setups	Pipe Table	Create/Edit Pipe	Enter From List	
			Delete Pipe	Enter From List	
		Transducer Type	Enter From List		
	Logger Control	Display Logger	Enter From list		
		Output Logger	Yes/No		
		Circular Memory	Yes/No		
		Est LogTime Left	View Only		
		Clear Logger	Yes/No		
	Memory Control	Log Memory Left	View Only		
		Memory Map	Yes/No		
		Defragment	Yes/No		
	Analog Out Trim	Trim Io1	Operate		
			Trim @ 4mA		
		Trim Io2	Operate		
			Trim @ 4mA		
		Trim Vo1	Operate		
			Trim @ 2V		
		Trim Vo2	Operate		
			Trim @ 2V		
		Trim Pgen1	Operate		
			Trim @ 1 kHz		
		Trim Pgen2	Operate		
			Trim @ 1 kHz		
	RTD Calibrate	RTD 1	Factory		
			User Cal		
		RTD 2	Factory		
			User Cal		
	Clock Set	Date (MM.DD.YY)	Edit Date		
		Time ((HH.MM)	Edit Time		
	RS-232 Setup	Baud Rate	Enter From List		
		Parity	Enter From List		
		Data Bits	7/8		
		Line Feed	Yes/No		
		Network ID	Numeric Entry		
		RTS Key Time	Enter From List		
	Backlight	Enter from List			
	System Info	Version	View Only		
		Reset Data/Time	View Only	mm.dd.yy hh.mm.ss	
		Op System P/N	View Only		
		Checksum	View Only		
		Code	View Only		
		System Time	View Only	mm.dd.yy hh.mm.ss	
Language	Enter From List				

FUE1010 IP65 (NEMA 4X) Installation Menu Chart

LEVEL A	LEVEL B	LEVEL C/D	LEVEL E (see manual)	LEVEL F	LEVEL G
Meter Type ①	**2 Chan Energy**	**Channel 1/2 Clamp-on**	Recall Site	Enter From List	
	2 Path Energy	⇩	Channel Enable	No/Yes	
	Ch 1+2 Energy	**Channel Setup** ②	**Create/Name Site**	**Enter Site Name**	
	Ch 1-2 Energy		Site Security	On/Off	
			Delete Site	Enter From List	
			Save/Rename Site	Enter/Clear Site Name	
		③ **Pipe Data**	**Pick Pipe Class**	**Enter From List**	
			Select Pipe Size	**Enter From List**	
			Pipe OD (in)	**Numeric Entry**	
			Pipe Material	**Enter From List**	
			Wall Thickness	**Numeric Entry**	
			Liner Material	Enter From List	
			Liner Thickness	Numeric Entry	
		④ **Application Data**	**Liquid Class**	**Select Liquid**	**Enter from List**
				Estimated Vs M/S	Numeric Entry
				Viscosity <cS>	Numeric Entry
				Density S.G.	Numeric Entry
			Location	Supply/Return	
			Service	Heating/Cooling/Heat Pump	
			Temp. Range	Enter From List	
			Pipe Config	Enter From List	
			Anomaly Diams	Numeric Entry	
		⑤ **Install Xdcr**	**Transducer Model**	**Enter From List**	
			Transducer Size	**Enter From List**	
			Xdcr Mount Mode	**Enter From List**	
			Spacing Offset	**Enter From List**	
			Number Index	**View Only**	
			Spacing Method	**View Only**	
			Ltn Value <in>	**View Only**	
			Install Complete	**No/Install**	**Select Install**
			Empty Pipe Set	Enter From List	
			Zero Flow Adjust	Enter From List	
		Operation Adjust	Damping Control	Time Average / SmartSlew	
			Energy Deadband	Numeric Entry	
			Deadband Control	Numeric Entry	
			Memory/Fault Set	Fault/Memory	
			Memory Delay (s)	N/A	
		Flow/Total Units	Energy Units	E Rate Units	Enter From List
				E Rate Scale	Enter From List
				Energy Tot Units	Enter From List
				Energy Tot Scale	Enter From List
				Energy Tot Res	Enter From List
				Energy Tot Mode	Enter From List
			Volume Units	Flow Vol. Units	Enter From List
				Flow Time Units	Enter From List
				Flow Disp. Range	Autorange/High
				Flow Disp. Scale	Enter From List
				Total Vol. Units	Enter From List
				Totalizer Scale	Enter From List
				Total Resolution	Enter From List
				Totalizer Mode	Enter From List
				Batch/Sample Tot	Numeric Entry
		Span/Set/Cal	Span Data	Enter From List	
			Set Alarm Levels	Enter From List	
			Calib. Flowrate	Enter From List	
		Display Setup	Select Data	Enter From List	
			Data Display	Enter From List	
			Time Base	Enter From List	
			Stripchart Clear	Yes/No	

This Menu Chart applies to:
MLFB - 7ME3500

SIEMENS
Siemens Industry, Inc.
Industry Automation Division
CoC Ultrasonic Flow
Hauppauge, New York
USA
Web: www.usa.siemens.com

FUE1010 IP65 (NEMA 4X) Installation Menu Chart

LEVEL A	LEVEL B	LEVEL C/D	LEVEL E (see manual)	LEVEL F	LEVEL G
		Logger Setup	Logger Mode	Enter From List	
			Logger Data	Enter From List	
			Logger Interval	Enter From List	
			Logger Events	Enter From List	
			Display Logger	Enter From List	
		I/O Data Control	Analog Out Setup	Enter From List	
			Relay Setup	Relay 1 / 2 / 3 / 4	
		Diagnostic Data	Energy Data	Enter From List	
			Flow Data	Enter From List	
			Application Info	Enter From List	
			Liquid Data	Enter From List	
			Site Setup Data	Enter From List	
			Test Facilities	Enter From List	
			Print Site Setup	No/Yes	
			Site Created:	View Only	mm.dd.yy hh.mm.ss
Meter Facilities	Preferred Units	English/Metric			
	Table Setups	Pipe Table	Create/Edit Pipe	Enter From List	
			Delete Pipe	Enter From List	
		Transducer Type	Enter From List		
	Logger Control	Display Logger	Enter From list		
		Output Logger	Yes/No		
		Circular Memory	Yes/No		
		Est LogTime Left	View Only		
		Clear Datalogger	Yes/No		
	Memory Control	Log Memory Left	View Only		
		Memory Map	Yes/No		
		Defragment	Yes/No		
	Analog Out Trim	Trim Io1	Operate / Trim @ 4mA		
		Trim Io2	Operate / Trim @ 4mA		
		Trim Vo1	Operate / Trim @ 2V		
		Trim Vo2	Operate / Trim @ 2V		
		Trim Pgen1	Operate / Trim @ 1 kHz		
		Trim Pgen2	Operate / Trim @ 1 kHz		
	RTD Calibrate	CH 1 Ts - RTD 1	Factory / User Cal		
		CH 1 Tr - RTD 2	Factory / User Cal		
		CH 2 Ts - RTD 3	Factory / User Cal		
		CH 2 Tr - RTD 4	Factory / User Cal		
	Clock Set	Date (MM.DD.YY)	Edit Date		
		Time ((HH.MM)	Edit Time		
	RS-232 Setup	Baud Rate	Enter From List		
		Parity	Enter From List		
		Data Bits	7/8		
		Line Feed	Yes/No		
		Network ID	Numeric Entry		
		RTS Key Time	Enter From List		
	Backlight	Enter from List			
	System Info	Version	View Only		
		Reset Data/Time	View Only	mm.dd.yy hh.mm.ss	
		Op System P/N	View Only		
		Checksum	View Only		
		Code	View Only		
		System Time	View Only	mm.dd.yy hh.mm.ss	
Language	Enter From List				

SIEMENS

Siemens Industry, Inc.
Industry Automation Division
CoC Ultrasonic Flow
Hauppauge, New York 11788 USA
Web: www.usa.siemens.com

DUCTILE IRON PIPE

Nominal Diameter	Actual O.D.	CLASS 50		CLASS 51		CLASS 52		CLASS 53		CLASS 54		CLASS 55		CLASS 56		Liner (Cement)	
		Wall	I.D.	Wall	I.D.	Wall	I.D.	Wall	I.D.	Wall	I.D.	Wall	I.D.	Wall	I.D.	Single	Double
3	3.96	N/A	N/A	0.25	3.46	0.28	3.40	0.31	3.34	0.34	3.28	0.37	3.22	0.40	3.16	0.125	0.250
4	4.80	N/A	N/A	0.26	4.28	0.29	4.22	0.32	4.16	0.35	4.10	0.38	4.04	0.41	3.98	0.125	0.250
6	6.90	0.25	6.40	0.28	6.34	0.31	6.28	0.34	6.22	0.37	6.16	0.40	6.10	0.43	6.04	0.125	0.250
8	9.05	0.27	8.51	0.30	8.45	0.33	8.39	0.36	8.33	0.39	8.27	0.42	8.21	0.45	8.15	0.125	0.250
10	11.10	0.29	10.52	0.32	10.46	0.35	10.40	0.38	10.34	0.41	10.28	0.44	10.22	0.47	10.16	0.125	0.250
12	13.20	0.31	12.58	0.34	12.52	0.37	12.46	0.40	12.40	0.43	12.34	0.46	12.28	0.49	12.22	0.125	0.250
14	15.30	0.33	14.64	0.36	14.58	0.39	14.52	0.42	14.46	0.45	14.40	0.48	14.34	0.51	14.28	0.1875	0.375
16	17.40	0.34	16.72	0.37	16.66	0.40	16.60	0.43	16.54	0.46	16.48	0.49	16.42	0.52	16.36	0.1875	0.375
18	19.50	0.35	18.80	0.38	18.74	0.41	18.68	0.44	18.62	0.47	18.56	0.50	18.50	0.53	18.44	0.1875	0.375
20	21.60	0.36	20.88	0.39	20.82	0.42	20.76	0.45	20.70	0.48	20.64	0.51	20.58	0.54	20.52	0.1875	0.375
24	25.80	0.38	25.04	0.41	24.98	0.44	24.92	0.47	24.86	0.50	24.80	0.53	24.74	0.56	24.68	0.1875	0.375
30	32.00	0.39	31.22	0.43	31.14	0.47	31.06	0.51	30.99	0.55	30.90	0.59	30.82	0.63	30.74	0.250	0.500
36	38.30	0.43	37.44	0.48	37.34	0.53	37.24	0.58	37.14	0.63	37.04	0.68	36.94	0.73	36.84	0.250	0.500
42	44.50	0.47	43.56	0.53	43.44	0.59	43.32	0.65	43.20	0.71	43.08	0.77	42.96	0.83	42.84	0.250	0.500
48	50.80	0.51	49.78	0.58	49.64	0.65	49.50	0.72	49.36	0.79	49.22	0.86	49.08	0.93	48.94	0.250	0.500
54	57.56	0.57	56.42	0.65	56.26	0.73	56.10	0.81	55.94	0.89	55.78	0.97	55.62	1.05	55.46	0.250	0.500

CAST IRON PIPE - AWWA STANDARD

Pipe Size	CLASS A			CLASS B			CLASS C			CLASS D			CLASS E			CLASS F			CLASS G			CLASS H		
	O.D	Wall	I.D.	O.D	Wall	I.D.	O.D	Wall	I.D.	O.D	Wall	I.D.	O.D	Wall	I.D.	O.D	Wall	I.D.	O.D	Wall	I.D.	O.D	Wall	I.D.
3	3.80	0.39	3.02	3.96	0.42	3.12	3.96	0.45	3.06	3.96	0.48	3.00												
4	4.80	0.42	3.96	5.00	0.45	4.10	5.00	0.48	4.04	5.00	0.52	3.96												
6	6.90	0.44	6.02	7.10	0.48	6.14	7.10	0.51	6.08	7.10	0.55	6.00	7.22	0.58	6.06	7.22	0.61	6.00	7.38	0.65	6.08	7.38	0.69	6.00
8	9.05	0.46	8.13	9.05	0.51	8.03	9.30	0.56	8.18	9.30	0.60	8.10	9.42	0.66	8.10	9.42	0.71	8.00	9.60	0.75	8.10	9.60	0.80	8.00
10	11.10	0.50	10.10	11.10	0.57	9.96	11.40	0.62	10.16	11.40	0.68	10.04	11.60	0.74	10.12	11.60	0.80	10.00	11.84	0.86	10.12	11.84	0.92	10.00
12	13.20	0.54	12.12	13.20	0.62	11.96	13.50	0.68	12.14	13.50	0.75	12.00	13.78	0.82	12.14	13.78	0.89	12.00	14.08	0.97	12.14	14.08	1.04	12.00
14	15.30	0.57	14.16	15.30	0.66	13.96	15.65	0.74	14.17	15.65	0.82	14.01	15.98	0.90	14.18	15.98	0.99	14.00	16.32	1.07	14.18	16.32	1.16	14.00
16	17.40	0.60	16.20	17.40	0.70	16.00	17.80	0.80	16.20	17.80	0.89	16.02	18.16	0.98	16.20	18.16	1.08	16.00	18.54	1.18	16.18	18.54	1.27	16.00
18	19.50	0.64	18.22	19.50	0.75	18.00	19.92	0.87	18.18	19.92	0.96	18.00	20.34	1.07	18.20	20.34	1.17	18.00	20.78	1.28	18.22	20.78	1.39	18.00
20	21.60	0.67	20.26	21.60	0.80	20.00	22.06	0.92	20.22	22.06	1.03	20.00	22.54	1.15	20.24	22.54	1.27	20.00	23.02	1.39	20.24	23.02	1.51	20.00
24	25.80	0.76	24.28	25.80	0.89	24.02	26.32	1.04	24.22	26.32	1.16	24.00	26.90	1.31	24.28	26.90	1.45	24.00	27.76	1.75	24.26	27.76	1.88	24.00
30	31.74	0.88	29.98	32.00	1.03	29.94	32.40	1.20	30.00	32.74	1.37	30.00	33.10	1.55	30.00	33.46	1.73	30.00						
36	37.96	0.99	35.98	38.30	1.15	36.00	38.70	1.36	39.98	39.16	1.58	36.00	39.60	1.80	36.00	40.04	2.02	36.00						
42	44.20	1.10	42.00	44.50	1.28	41.94	45.10	1.54	42.02	45.58	1.78	42.02												
48	50.50	1.26	47.98	50.80	1.42	47.96	51.40	1.71	47.98	51.98	1.96	48.06												
54	56.66	1.35	53.96	57.10	1.55	54.00	57.80	1.90	54.00	58.40	2.23	53.94												
60	62.80	1.39	60.02	64.40	1.67	60.06	64.20	2.00	60.20	64.82	2.38	60.06												
72	75.34	1.62	72.10	76.00	1.95	72.10	76.88	2.39	72.10															
84	87.54	1.72	84.10	88.54	2.22	84.10																		

STAINLESS STEEL, HASTELLOY “C” & TITANIUM△ PIPE

Sched.	Size	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	3 1/2	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
5S◇	O.D.	0.840	1.050	1.315	1.660	1.900	2.375	2.875	3.500	4.000	4.500	5.563	6.625	8.625	10.750	12.750	14.000	16.000	18.000	20.000	22.000	24.000
	I.D.	0.710	0.920	1.185	1.530	1.770	2.245	2.709	3.334	3.834	4.334	5.345	6.407	8.407	10.482	12.438	13.688	15.670	17.670	19.634	21.624	23.563
	Wall	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.083	0.083	0.083	0.083	0.109	0.109	0.109	0.134	0.156	0.156	0.165	0.165	0.188	0.188	0.218
10S◇	I.D.	0.674	0.884	1.097	1.442	1.682	2.157	2.635	3.260	3.760	4.260	5.295	6.357	8.329	10.420	12.390	13.624	15.624	17.624	19.564	21.564	23.500
	Wall	0.083	0.083	0.109	0.109	0.109	0.109	0.120	0.120	0.120	0.120	0.134	0.134	0.148	0.165	0.180	0.188	0.188	0.188	0.218	0.218	0.250
40S	I.D.	0.622	0.824	1.049	1.380	1.610	2.067	2.469	3.068	3.548	4.026	5.047	6.065	7.981	10.020	12.000						
	Wall	0.109⊗	0.113⊗	0.133⊗	0.140⊗	0.145⊗	0.154⊗	0.203⊗	0.216⊗	0.226⊗	0.237⊗	0.258⊗	0.280⊗	0.322⊗	0.365⊗	* .375						
80S	I.D.	0.546	0.742	0.957	1.278	1.500	1.939	2.323	2.900	3.364	3.826	4.813	5.761	7.625	9.750	11.750						
	Wall	^.147	^.154	^.179	^.191	^.200	^.218	^.276	^.300	^.318	^.337	^.375	^.432	^.500	^.500	* .500						

CARBON STEEL and PVC△ PIPE

Pipe	Size	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	3 1/2	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	42
	O.D.	0.840	1.050	1.315	1.660	1.900	2.375	2.875	3.500	4.000	4.500	5.563	6.625	8.625	10.750	12.750	14.000	16.000	18.000	20.000	22.000	24.000	26.000	28.000	30.000	32.000	34.000	36.000	42.000
Standard	I.D.	0.622	0.824	1.049	1.380	1.610	2.067	2.469	3.068	3.548	4.026	5.047	6.065	7.981	10.020	12.000	13.250	15.250	17.250	19.250	21.250	23.250	25.250	27.250	29.250	31.250	33.250	35.250	41.250
	Wall	0.109	0.113	0.133	0.140	0.145	0.154	0.203	0.216	0.226	0.237	0.258	0.280	0.322	0.365	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375	* .375
Extra Strong (XS)	I.D.	0.546	0.742	0.957	1.278	1.500	1.939	2.323	2.900	3.364	3.826	4.813	5.761	7.625	9.750	11.750	13.000	15.000	17.000	19.000	21.000	23.000	25.000	27.000	29.000	31.000	33.000	35.000	41.000
	Wall	0.147	0.154	0.179	0.191	0.200	0.218	0.276	0.300	0.318	0.337	0.375	0.432	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	* .500
Double Extra Strong (XXS)	I.D	0.252	0.434	0.599	0.896	1.100	1.503	1.771	2.300	2.728	3.152	4.063	4.897	6.875	8.750	10.750													
	Wall	0.294	0.308	0.358	0.382	0.400	0.436	0.552	0.600	0.636	0.674	0.750	0.864	0.875	1.000	1.000													
Sched. 10	I.D.																13.500	15.500	17.500	19.500	21.500	23.500	25.376	27.376	29.376	31.376	33.376	35.376	
	Wall																0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.312	0.312	0.312	0.312	0.312	0.312	
Sched. 20	I.D.													8.125	10.250	12.250	13.376	15.376	17.376	19.250	21.250	23.250	25.000	27.000	29.000	31.000	33.000	35.000	41.000
	Wall													0.250	0.250	0.250	0.312	0.312	0.312	0.375⊗	0.375⊗	0.375⊗	^.500	^.500	^.500	^.500	^.500	^.500	^.500
Sched. 30	I.D.													8.071	10.136	12.090	13.250	15.250	17.124	19.000	21.000	22.876		26.750	28.750	30.750	32.750	34.750	40.750
	Wall													0.277	0.307	0.330	0.375⊗	0.375⊗	0.438	^.500	^.500	0.562		0.625	0.625	0.625	0.625	0.625	* .625
Sched. 40	I.D.	0.622	0.824	1.049	1.380	1.610	2.067	2.469	3.068	3.548	4.026	5.047	6.065	7.981	10.020	11.938	13.124	15.000	16.876	18.184		22.626							
	Wall	0.109⊗	0.113⊗	0.133⊗	0.140⊗	0.145⊗	0.154⊗	0.203⊗	0.216⊗	0.226⊗	0.237⊗	0.258⊗	0.280⊗	0.322⊗	0.365⊗	0.406	0.438	^.500	0.562	0.593		0.687							
Sched. 60	I.D.													7.813	9.750	11.626	12.814	14.688	16.500	18.376	20.250	22.064							
	Wall													0.406	^.500	0.562	0.593	0.656	0.750	0.812	0.875	0.968							
Sched. 80	I.D.	0.546	0.742	0.957	1.278	1.500	1.939	2.323	2.900	3.364	3.826	4.813	5.761	7.625	9.564	11.376	12.500	14.314	16.126	17.938	19.750	21.564							
	Wall	^.147	^.154	^.179	^.191	^.200	^.218	^.276	^.300	^.318	^.337	^.375	^.432	^.500	0.593	0.687	0.750	0.843	0.937	1.031	1.125	1.218							
Sched. 100	I.D.													7.439	9.314	11.064	12.126	13.938	15.688	17.438	19.250	20.938							
	Wall													0.593	0.718	0.843	0.937	1.031	1.156	1.281	1.375	1.531							
Sched. 120	I.D.										3.624	4.563	5.501	7.189	9.064	10.750	11.814	13.564	15.250	17.000	18.750	20.376							
	Wall										0.438	0.500	0.562	0.718	0.843	1.000	1.093	1.218	1.375	1.500	1.625	1.812							
Sched. 140	I.D.													7.001	8.750	10.500	11.500	13.124	14.876	16.500	18.250	19.876							
	Wall													0.812	1.000	1.125	1.250	1.438	1.562	1.750	1.875	2.062							
Sched. 160	I.D.	0.466	0.614	0.815	1.160	1.338	1.689	2.125	2.624		3.438	4.313	5.189	6.813	8.500	10.126	11.188	12.814	14.438	16.064	17.750	19.314							
	Wall	0.187	0.218	0.250	0.250	0.281	0.343	0.375	0.438		0.531	0.625	0.718	0.906	1.125	1.312	1.406	1.593	1.781	1.968	2.125	2.343							

NON-STANDARD CARBON

Size	10	20	24	24
O.D.	10.750	20.000	24.000	24.000
I.D.	10.192	19.375	23.375	22.126
Wall	0.279	0.312	0.312	0.937

The above sizes are produced by pipe mills but dimensions do not conform to any regular standard or schedule.

△ These materials are generally available in Schedules 40 and 80 only.	⊗ Wall thickness identical with thickness of “Standard Weight” pipe.
◇ Wall Thickness of Schedule 5S & 10S does not permit threading in accordance with the American Standard for Pipe Threads (ASA No. B2.1)	^ Wall Thickness identical with thickness of “Extra-Heavy” pipe.
	* These do not conform to American Standard B36. 10.

PIPE WEIGHT FORMULA FOR STEEL PIPE (lbs per foot)
10.68 (D-t) t, where D=Outside Diameter and t=Wall Thickness

SIEMENS

Siemens Industry Inc.
Industry Automation Division
Coc Ultrasonic Flow
Hauppauge, New York 11788 USA
Web: www.usa.siemens.com

SIEMENS

SITRANS

Ultraschall-Durchflussmessgeräte FUS1010 IP65 NEMA 4X & IP66 NEMA 7

Betriebsanleitung

7/2010

A5E03086486-02

Rechtliche Hinweise

Warnhinweiskonzept

Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit sind durch ein Warndreieck hervorgehoben, Hinweise zu alleinigen Sachschäden stehen ohne Warndreieck. Je nach Gefährdungsstufe werden die Warnhinweise in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt.

⚠GEFAHR
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **wird**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

⚠WARNUNG
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **kann**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

⚠VORSICHT
mit Warndreieck bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

VORSICHT
ohne Warndreieck bedeutet, dass Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

ACHTUNG
bedeutet, dass ein unerwünschtes Ergebnis oder Zustand eintreten kann, wenn der entsprechende Hinweis nicht beachtet wird.

Beim Auftreten mehrerer Gefährdungsstufen wird immer der Warnhinweis zur jeweils höchsten Stufe verwendet. Wenn in einem Warnhinweis mit dem Warndreieck vor Personenschäden gewarnt wird, dann kann im selben Warnhinweis zusätzlich eine Warnung vor Sachschäden angefügt sein.

Qualifiziertes Personal

Das zu dieser Dokumentation zugehörige Produkt/System darf nur von für die jeweilige Aufgabenstellung **qualifiziertem Personal** gehandhabt werden unter Beachtung der für die jeweilige Aufgabenstellung zugehörigen Dokumentation, insbesondere der darin enthaltenen Sicherheits- und Warnhinweise. Qualifiziertes Personal ist auf Grund seiner Ausbildung und Erfahrung befähigt, im Umgang mit diesen Produkten/Systemen Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch von Siemens-Produkten

Beachten Sie Folgendes:

⚠WARNUNG
Siemens-Produkte dürfen nur für die im Katalog und in der zugehörigen technischen Dokumentation vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Falls Fremdprodukte und -komponenten zum Einsatz kommen, müssen diese von Siemens empfohlen bzw. zugelassen sein. Der einwandfreie und sichere Betrieb der Produkte setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung voraus. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden. Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden.

Marken

Alle mit dem Schutzrechtsvermerk ® gekennzeichneten Bezeichnungen sind eingetragene Marken der Siemens AG. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Schrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

Siemens AG
Industry Sector
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
DEUTSCHLAND

Dokumentbestellnummer: A5E03086486A
℗ 09/2010

Inhaltsverzeichnis

Einleitung

1

1.1 Einleitung

Dieser Quick Start Guide enthält Informationen zu den Siemens Zweikanal/Zweipfad-Durchflussmessgeräten SITRANS FUS1010 IP65 (NEMA 4X), FUH1010 IP65 (NEMA 4X), FUE1010 IP65 (NEMA 4X) und dem Siemens Grenzflächendetektor FUH1010 IP65 (NEMA 4X). Beschrieben wird eine typische Installation und Konfiguration unter Verwendung von Messaufnehmern der D-Serie im Reflekt-Modus (Informationen zum Direkt-Modus enthält die Betriebsanleitung). Die hier dargestellten Vorgehensweisen gelten ebenso für andere Einkanal- und Mehrkanalgeräte.

Hinweis

Dieser Quick Start Guide bezieht sich auf die folgenden Betriebssysteme der Geräte FUS1010, FUH1010 und FUE1010 IP65 NEMA 4X : Version 3.03.00 und höher / Version 5.03.00 und höher.

1.2 Lieferumfang

- Messumformer SITRANS FUS1010 IP65 NEMA 4X
- SITRANS F-Dokumentations-CD
- Quick Start Guide

Hinweis

Weitere Bestandteile des Lieferumfangs finden Sie auf dem Packzettel.

1.3 Sicherheitshinweise

Quick Start - Sicherheitshinweise für explosionsgefährdete Bereiche

⚠ GEFAHR

Explosionsgefahr. Führt zu Tod, schwerer Körperverletzung oder Sachschaden.

Einsatz und Reparatur dürfen nur durch qualifiziertes Personal erfolgen.

⚠ GEFAHR

Tod oder schwere Körperverletzung und/oder Sachschaden werden eintreten, wenn bei der Installation keine geeigneten Vorsichtsmaßnahmen gemäß der FM-Norm für Hazardous (Classified) Locations Electrical Equipment getroffen werden.

⚠ GEFAHR

Die Verwendung nicht zulässiger Teile bei der Reparatur des Betriebsmittels, unsachgemäßer Umgang mit dem Betriebsmittel durch nicht qualifiziertes Personal oder der Betrieb bei geöffneter Gehäuseabdeckung an einem Standort im Sinne der FM-Norm für Hazardous (Classified) Location Electrical Equipment verursachen gefährliche Betriebszustände, die Tod, schwere Körperverletzung und/oder Sachschaden zur Folge haben.

Beachten Sie alle Sicherheitsanweisungen, die in diesem Dokument gegeben werden oder auf die hierin verwiesen wird.

⚠ GEFAHR

Explosionsgefahr

Die unsachgemäße Installation oder der nicht ordnungsgemäße Einsatz dieses Betriebsmittels an einem Standort im Sinne der FM-Norm für Hazardous (Classified) Location Electrical Equipment haben Tod oder schwere Körperverletzung und/oder Sachschaden zur Folge.

- Beachten Sie die Anweisungen zur Installation.
- Trennen Sie das Betriebsmittel vor Servicearbeiten von der Spannungsquelle.
- Halten Sie während des Betriebs des Betriebsmittels die Gehäuseabdeckung geschlossen.

⚠ WARNUNG

Qualifiziertes Personal

Dieses Durchflussmesssystem darf nur in Verbindung mit dem vorliegenden Quick Start-Handbuch und den Informationen in den bereitgestellten elektronischen Ressourcen eingerichtet und verwendet werden. Installation, Instandhaltung und Betrieb des Durchflussmesssystems dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Im Kontext dieses Quick Start-Handbuchs gelten als qualifizierte Personen diejenigen Personen, die über die erforderlichen Qualifikationen und Kenntnisse für den Aufbau und Betrieb von elektrischen Betriebsmitteln und Einrichtungen verfügen sowie die notwendige Sicherheitsunterweisung erhalten haben, um die potenziellen Explosionsgefahren in diesem Zusammenhang zu erkennen und zu vermeiden.

Qualifiziertes Personal verfügt über die folgenden Qualifikationen:

1. Ausbildung oder Unterweisung bzw. Berechtigung, Stromkreise und Geräte gemäß den Standards der Sicherheitstechnik ein- und auszuschalten, zu erden und zu kennzeichnen.
2. Es ist in der richtigen Pflege und Verwendung von Schutzausrüstung und -kleidung wie Gummihandschuhen, Schutzhelm, Schutzbrille oder Gesichtsschutz, Schutzkleidung gegen Spannungsentladungen usw. gemäß den Standards der Sicherheitstechnik geschult.
3. Es ist in Erster Hilfe geschult.

Hinweis

Das vorliegende Handbuch erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, was Detailinformationen zu den Typen oder Bauarten des Betriebsmittels anbelangt, und kann auch nicht jeden denkbaren Fall der Aufstellung, des Betriebs oder der Instandhaltung berücksichtigen. Sollten Sie weitere Informationen wünschen oder sollten besondere Probleme auftreten, die für die Zwecke des Käufers nicht ausführlich genug behandelt werden, sollten Sie die Frage bzw. das Problem der örtlichen Siemens-Niederlassung (www.siemens.com) mitteilen. Der Inhalt dieses Quick Start-Handbuchs soll nicht Bestandteil einer früheren oder bestehenden Vereinbarung, Zusage oder eines früheren oder bestehenden Rechtsverhältnisses werden, noch soll er diese bzw. dieses ändern. Sämtliche Verpflichtungen von Siemens ergeben sich aus dem jeweiligen Kaufvertrag. Die Gewährleistung aus dem Vertrag zwischen den Vertragsparteien stellt die einzig gültige Gewährleistung von Siemens dar. Durch die Ausführungen dieses Quick Start Guide werden weder neue Gewährleistungsbestimmungen geschaffen noch bestehende geändert.

Quick Start - Sicherheitshinweise für explosionsgefährdete Bereiche

---

Hinweis

Die unter dieser Überschrift aufgeführten Zulassungen gelten für bestimmte Modellfamilien.

Überprüfen Sie die jeweilige Modellnummer:
nur FUE1010 7ME3500, FUH1010 7ME3600 und FUS1010 7ME3530

Installation nach FM-CSA

Der Benutzer muss sämtliche Sicherheitsanweisungen in den bereitgestellten elektronischen Ressourcen lesen, verstehen und befolgen. Dieses Betriebsmittel ist für den Einsatz an Standorten im Sinne der FM-Norm für 'Hazardous (Classified) Locations' gemäß nachstehenden Angaben zugelassen und muss entsprechend der in den elektronischen Ressourcen enthaltenen Zeichnung für die Installation des Systems 1010-304 installiert werden. Die Nichtbeachtung der für das Betriebsmittel vorgeschriebenen Installationsschritte führt zu unsicheren Betriebszuständen. Beachten Sie beim Betrieb dieses Betriebsmittels alle vor Ort geltenden gesetzlichen Sicherheitsvorschriften. Bei ordnungsgemäßer Installation erfüllt das Betriebsmittel die folgenden FM-CSA-Kriterien:

Messumformer

- Eigensichere Anschlüsse Class I und II, Division 1, Groups A, B, C, D, E, F und G;
- Nicht-zündgefährlich für Class I, Division 2, Groups A, B, C und D;
- Geeignet für Class II, Division 2, Groups E, F und G Outdoor-Bereich (Typ 4X), Class III (nur CSA)
- Temperaturcode T5 bei Umgebungstemperatur 40 °C

Messaufnehmer

- Eigensicher nach Class I und II, Division 1, Groups A, B, C, D, E, F und G;
- Nicht-zündgefährlich für Class I, Division 2, Groups A, B, C und D;
- Geeignet für Class II, Division 2, Groups B, E, F und G Outdoor-Bereich (Typ 4X), Class III (nur CSA)
- Temperaturcode T6 bei Umgebungstemperatur 40 °C

Installation nach ATEX

Der Benutzer muss sämtliche Sicherheitsanweisungen in den bereitgestellten elektronischen Ressourcen lesen, verstehen und befolgen. Dieses Betriebsmittel erfüllt die Anforderungen der Richtlinie 94/9/EG und ist für den Einsatz in potenziell explosionsgefährdeten Atmosphären zugelassen. Die Kennzeichnungen des Betriebsmittels werden unten abgebildet und erläutert. Das Betriebsmittel muss gemäß der in den bereitgestellten Ressourcen enthaltenen Zeichnung für die Installation des Systems 1010-389 installiert werden. Die Nichtbeachtung der für das Betriebsmittel vorgeschriebenen Installationsschritte führt zu unsicheren Betriebszuständen. Beachten Sie beim Betrieb dieses Betriebsmittels alle regionalen gesetzlichen Sicherheitsvorschriften. Bei ordnungsgemäßer Installation erfüllt dieses Betriebsmittel die folgenden ATEX-Kriterien laut EG-Baumusterprüfbescheinigung KEMA03ATEX1134:

Kennzeichnungen an Messumformern und ihre Bedeutung

- ⟨Ex⟩II (1) G [Ex ia] IIC – Messumformer, der sich im nicht-explosionsgefährdeten Bereich befindet, mit eigensicheren Stromkreisen der Kategorie Ex ia, anschließbar an Messaufnehmer der Kategorie 1
- ⟨Ex⟩II 3 (1) G Ex nC [ia] IIC T5 – Messumformer der Kategorie 3, der sich im explosionsgefährdeten Bereich Zone 2 befindet, mit eigensicheren Stromkreisen der Kategorie Ex ia, anschließbar an Messaufnehmer der Kategorie 1 in Zone 0.
- IP65 – Schutz gegen Eindringen fester Fremdkörper, staub- und flüssigkeitsdicht, Schutz gegen Strahlwasser

Kennzeichnungen an Messaufnehmern und ihre Bedeutung

- ⟨Ex⟩II 1 G Ex ia IIC T5 – Messaufnehmer der Kategorie 1, die sich in explosionsgefährdeten Bereichen Zone 1 befinden, mit eigensicheren Stromkreisen der Kategorie Ex ia, zum Einsatz in explosionsfähiger, gashaltiger Atmosphäre
- IP65 – Schutz gegen Eindringen fester Fremdkörper, staub- und flüssigkeitsdicht, Schutz gegen Strahlwasser

Quick Start - Sicherheitshinweise für explosionsgefährdete Bereiche

---

Hinweis

Die unter dieser Überschrift aufgeführten Zulassungen gelten für bestimmte Modellfamilien.

Überprüfen Sie die jeweilige Modellnummer:
nur FUS1010 7ME3533, FUH1010 7ME3603

Installation nach FM-CSA

Der Benutzer muss sämtliche Sicherheitsanweisungen in den bereitgestellten elektronischen Ressourcen lesen, verstehen und befolgen. Dieses Betriebsmittel ist für den Einsatz an Standorten im Sinne der FM-Norm für 'Hazardous (Classified) Locations' gemäß nachstehenden Angaben zugelassen und muss entsprechend der in den elektronischen Ressourcen enthaltenen Zeichnung für die Installation des Systems 1010-443 installiert werden. Die Nichtbeachtung der für das Betriebsmittel vorgeschriebenen Installationsschritte führt zu unsicheren Betriebszuständen. Beachten Sie beim Betrieb dieses Betriebsmittels alle vor Ort geltenden gesetzlichen Sicherheitsvorschriften. Bei ordnungsgemäßer Installation erfüllt das Betriebsmittel die folgenden FM-CSA-Kriterien:

Messumformer

- Explosionsgeschützt für Class I, Division 1, Groups B, C, D;
- Staubzündungsgeschützt für Class II, Division 1, Groups E, F und G;
- Eigensichere Anschlüsse für Class I und II, Division 1, Groups A, B, C, D, E, F und G;
- Nicht-zündgefährlich für Class I, Division 2, Groups A, B, C und D;
- Geeignet für Class II, Division 2, Groups B, E, F und G Outdoor-Bereich (Typ 4X), Class III (nur CSA)

Messaufnehmer

- Eigensichere Anschlüsse Class I und II, Division 1, Groups A, B, C, D, E, F und G;
- Nicht-zündgefährlich für Class I, Division 2, Groups A, B, C und D;
- Geeignet für Class II, Division 2, Groups B, E, F und G Outdoor-Bereich (Typ 4X), Class III (nur CSA)
- Temperaturcode T6 bei Umgebungstemperatur 40 °C

Installation nach ATEX

Der Benutzer muss sämtliche Sicherheitsanweisungen in den bereitgestellten elektronischen Ressourcen lesen, verstehen und befolgen. Dieses Betriebsmittel ist für den Einsatz in explosionsgefährdeten Atmosphären gemäß nachstehenden Angaben zugelassen und muss entsprechend der in den bereitgestellten Ressourcen enthaltenen Zeichnung für die Installation des Systems 1010-464 installiert werden. Die Nichtbeachtung der für das Betriebsmittel vorgeschriebenen Installationsschritte führt zu unsicheren Betriebszuständen. Beachten Sie beim Betrieb dieses Betriebsmittels alle regionalen gesetzlichen Sicherheitsvorschriften. Bei ordnungsgemäßer Installation erfüllt dieses Betriebsmittel die folgenden ATEX-Kriterien laut EG-Baumusterprüfbescheinigung KEMA03ATEX1134:

Kennzeichnungen an Messumformern und ihre Bedeutung

- ⟨Ex⟩II (1) G [Ex ia] IIC – Messumformer, der sich im nicht-explosionsgefährdeten Bereich befindet, mit eigensicheren Stromkreisen der Kategorie Ex ia, anschließbar an Messaufnehmer der Kategorie 1 zum Einsatz in explosionsfähiger, gashaltiger Atmosphäre
- ⟨Ex⟩II 3 (1) G Ex nC [ia] IIC T5 (TUmgeb = 0 °C bis +60 °C) – Messumformer der Kategorie 3, der sich im explosionsgefährdeten Bereich Zone 2 befindet, mit eigensicheren Stromkreisen der Kategorie Ex ia, anschließbar an Messaufnehmer der Kategorie 1 in Zone 0 zum Einsatz in explosionsfähiger, gashaltiger Atmosphäre
- ⟨Ex⟩II 2 (1) G Ex d [ia IIC] IIB T5 (TUmgeb = 0 °C bis + 50 °C) – Messumformer der Kategorie 2, der sich im explosionsgefährdeten Bereich Zone 1 befindet, mit eigensicheren Stromkreisen der Kategorie Ex ia, anschließbar an Messaufnehmer der Kategorie 1 zum Einsatz in potenziell explosionsgefährdeter, gashaltiger Atmosphäre (nur Modellfamilien FUG1010 7ME3612 und 7ME3613)
- ⟨Ex⟩II 2 (1) G Ex d [ia IIC] IIB+H2 T5 (TUmgeb = 0 °C bis +50 °C) – Messumformer der Kategorie 2, der sich im explosionsgefährdeten Bereich Zone 1 befindet, mit eigensicheren Stromkreisen der Kategorie Ex ia, anschließbar an Messaufnehmer der Kategorie 1 zum Einsatz in explosionsfähiger, gashaltiger Atmosphäre
- IP66 – Schutz gegen Eindringen fester Fremdkörper, staub- und flüssigkeitsdicht, Schutz gegen schwere See.

Kennzeichnungen an Messaufnehmern und ihre Bedeutung

- ⟨Ex⟩II 1 G Ex ia IIC T5 – Messaufnehmer der Kategorie 1, die sich in explosionsgefährdeten Bereichen Zone 1 befinden, mit eigensicheren Stromkreisen der Kategorie Ex ia, zum Einsatz in explosionsfähiger, gashaltiger Atmosphäre
- IP65 – Schutz gegen Eindringen fester Fremdkörper, staub- und flüssigkeitsdicht, Schutz gegen Strahlwasser

Quick Start - Sicherheitshinweise für explosionsgefährdete Bereiche

---

Hinweis

Die unter dieser Überschrift aufgeführten Zulassungen gelten für bestimmte Modellfamilien.

Überprüfen Sie die jeweilige Modellnummer:
FUS1010 7ME3531, FUH1010, 7ME3601

Installation nach FM-CSA

Der Benutzer muss sämtliche Sicherheitsanweisungen in den bereitgestellten elektronischen Ressourcen lesen, verstehen und befolgen. Dieses Betriebsmittel ist für den Einsatz an Standorten im Sinne der FM-Norm für 'Hazardous (Classified) Locations' gemäß nachstehenden Angaben zugelassen und muss entsprechend der in den elektronischen Ressourcen enthaltenen Zeichnung für die Installation des Systems 1010-341 installiert werden. Die Nichtbeachtung der für das Betriebsmittel vorgeschriebenen Installationsschritte führt zu unsicheren Betriebszuständen. Beachten Sie beim Betrieb dieses Betriebsmittels alle vor Ort geltenden gesetzlichen Sicherheitsvorschriften. Bei ordnungsgemäßer Installation erfüllt das Betriebsmittel die folgenden FM-CSA-Kriterien:

Messumformer

- Explosionsgeschützt für Class I, Division 1, Groups B, C, D;
- Staubzündungsgeschützt für Class II, Division 1, Groups E, F und G;
- Eigensichere Anschlüsse für Class I und II, Division 1, Groups A, B, C, D, E, F und G;
- Nicht-zündgefährlich für Class I, Division 2, Groups A, B, C und D;
- Geeignet für Class II, Division 2, Groups B, E, F und G Outdoor-Bereich (Typ 4X), Class III (nur CSA)

Messaufnehmer

- Eigensicher nach Class I und II, Division 1, Groups A, B, C, D, E, F und G;
- Nicht-zündgefährlich für Class I, Division 2, Groups A, B, C und D;
- Geeignet für Class II, Division 2, Groups B, E, F und G Outdoor-Bereich (Typ 4X), Class III (nur CSA)
- Temperaturcode T6 bei Umgebungstemperatur 40 °C

Installation nach ATEX

Der Benutzer muss sämtliche Sicherheitsanweisungen in den bereitgestellten elektronischen Ressourcen lesen, verstehen und befolgen. Dieses Betriebsmittel ist für den Einsatz in explosionsgefährdeten Atmosphären gemäß nachstehenden Angaben zugelassen und muss entsprechend der in den bereitgestellten Ressourcen enthaltenen Zeichnung für die Installation des Systems 1010-422 installiert werden. Die Nichtbeachtung der für das Betriebsmittel vorgeschriebenen Installationsschritte führt zu unsicheren Betriebszuständen. Beachten Sie beim Betrieb dieses Betriebsmittels alle regionalen gesetzlichen Sicherheitsvorschriften. Bei ordnungsgemäßer Installation erfüllt dieses Betriebsmittel die folgenden ATEX-Kriterien laut EG-Baumusterprüfbescheinigung KEMA03ATEX2133:

Messumformer

- Ex II 2 (1) G Ex d [ia] IIB+H2 – Messumformer der Kategorie 2, der sich im explosionsgefährdeten Bereich Zone 1 befindet, mit eigensicheren Stromkreisen der Kategorie Ex ia, anschließbar an Messaufnehmer der Kategorie 1 zum Einsatz in potenziell explosionsgefährdeter, gashaltiger Atmosphäre
- IP65 – Schutz gegen Eindringen fester Fremdkörper, staub- und flüssigkeitsdicht, Schutz gegen Strahlwasser

Messaufnehmer

- ⟨Ex⟩II 1 G Ex ia IIC T5 – Messaufnehmer der Kategorie 1, die sich in explosionsgefährdeten Bereichen Zone 1 befinden, mit eigensicheren Stromkreisen der Kategorie Ex ia, zum Einsatz in explosionsfähiger, gashaltiger Atmosphäre
- IP65 – Schutz gegen Eindringen fester Fremdkörper, staub- und flüssigkeitsdicht, Schutz gegen Strahlwasser

Siehe auch

Kontakte (http://www.siemens.de/prozessinstrumentierung/kontakte)

Einbau/Montage 2

2.1 Wichtige Hinweise zur Anwendung

Grundvoraussetzungen

- Bestimmen Sie Rohrmaterial und Rohrmaße.
- Vermeiden Sie senkrechte Rohre mit Fließrichtung nach unten.
- Vermeiden Sie nach Möglichkeit die Montage von Transducern auf der Ober- oder Unterseite von waagerechten Rohren.
- Wählen Sie eine Montagestelle am längsten verfügbaren geraden Rohrabschnitt.
- Bestimmen Sie die Rohranordnung in Fließrichtung aufwärts (Rohrbogen, Rohrverengung usw.).
- Die Rohroberfläche sollte glatt und ggf. frei von Farbschichten sein.
- Vermeiden Sie in Fließrichtung aufwärts liegende Bauteile zur Druckminderung.
- Vermeiden Sie die Montage auf oder in der Nähe von Rohrschweißnähten.
- Das Rohr muss voll sein, damit das System richtig funktioniert.

2.2 Montage des Messumformers

> ⚠ **WARNUNG**
>
> **Gefährliche Spannung**
>
> Kann zum Tod oder schweren Verletzungen führen. Vor Arbeiten an diesem Produkt das Gerät von der Netzspannung trennen.

Wandmontage

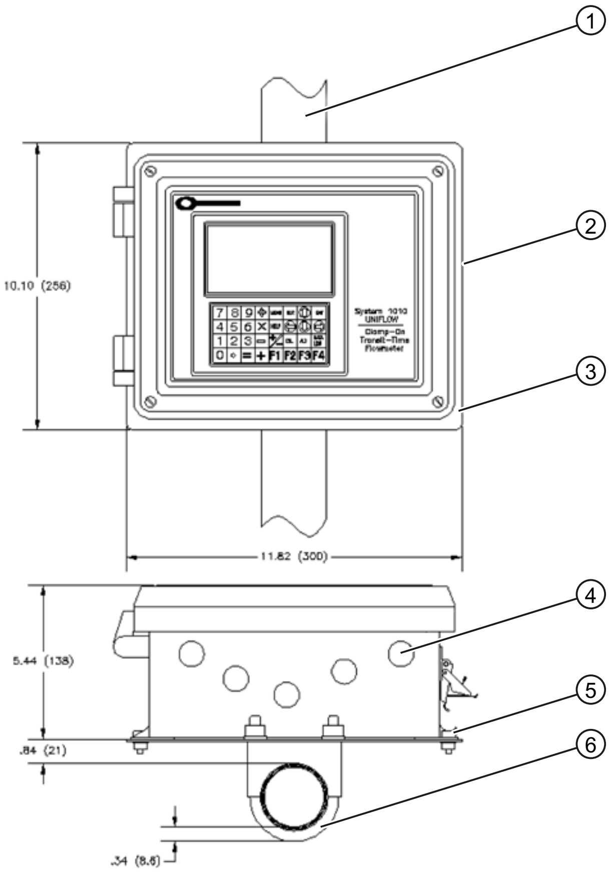
Der Messumformer kann auf einer Wandfläche aus beliebigem Material befestigt werden, z. B. Holz, Metall oder Beton. Verwenden Sie die für Ihren Montageort erforderlichen Schrauben und Muttern und beachten Sie die örtlich geltenden Vorschriften. (Montagestellen für den Befestigungsflansch s. Abbildung unten.)

Rohrmontage

Zur Installation auf einem 2" (50,8 mm)-Standrohr verwenden Sie das Kit zur Rohrmontage CQO:1012NMB-1 (optional - siehe Katalog). Siehe Abbildung unten.

Hinweis

Das Kit zur Rohrmontage CQO:1012NMB-1 ist für NEMA 7-Gehäuse nicht erhältlich.



①	Standrohr	④	Kabeleingangsbohrungen
②	Messumformer	⑤	Befestigungsflansch (auch zur Wandmontage)
③	Montageblende	⑥	Befestigung mit Montagebügel bei 2-Inch-Standard-Standrohren (6 cm)

Bild 2-1 Rohrmontage und Einbauorte des Messumformers

Hinweis

Verwenden Sie für alle Kabel Kabelführungsverschraubungen oder Kabelanschlussstutzen.

⚠ VORSICHT

Bringen Sie mittels geeigneter Kabelführungen wetterdichte Dichtungen an allen nicht verwendeten Bohrungen an, und schließen Sie weitere Bohrungen gemäß der Norm IP65.

Anschließen

3

3.1 Sicherheitshinweise beim Anschließen

Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen

⚠ WARNUNG
Elektrische Anschlüsse dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal vorgenommen werden.

Überprüfen Sie vor dem Öffnen des Anschlusskastens folgende Punkte:

- Es liegt keine Explosionsgefahr vor.
- Es wurden die örtlich geltenden Sicherheitsvorschriften und Bestimmungen beachtet.
- Alle Anschlussleitungen sind potenzialfrei

⚠ WARNUNG

"Druckfeste Kapselung"

Geräte mit "druckfester Kapselung" dürfen in explosionsgefährdeten Bereichen nur geöffnet werden, wenn das Gerät vom Netz getrennt ist, sonst besteht Explosionsgefahr.

⚠ WARNUNG

Ex-Bereiche

Wenn Messumformer als Geräte der Kategorie 1/2 verwendet werden, beachten Sie die in Ihrem Land geltenden Baumusterprüfbescheinigungen oder Prüfzeugnisse.

⚠ WARNUNG

Eigensichere Stromkreise

Bei eigensicheren Stromkreisen dürfen ausschließlich zertifizierte Messgeräte, die für den Messumformer geeignet sind, eingesetzt werden.

Wird ein nicht konformes Netzteil verwendet, so geht die "Eigensicherheit" verloren und die Zulassung wird ungültig.

⚠ WARNUNG

Kabelverlegung

Kabel für den Einsatz in Zone 1 und 2 oder 21 und 22 müssen die Anforderungen erfüllen, wenn eine Prüfspannung < 500 V AC zwischen Leiter/Masse, Leiter/Schirmung und Schirmung/Masse angelegt wird.

Für den Anschluss der Geräte, die in explosionsgefährdeten Bereichen betrieben werden, sind die im jeweiligen Land geltenden Vorschriften zu beachten; beispielsweise müssen für Ex "d" und "nA" Kabel dauerhaft verlegt werden.

⚠ WARNUNG

Geräte mit der Kennzeichnung als "eigensicher" und "druckfeste Kapselung"

Für Geräte, die als "eigensicher" und "druckfest gekapselt" (Ex ia + Ex d) gekennzeichnet sind, müssen die folgenden Bestimmungen beachtet werden: Vor der Inbetriebnahme ist sicherzustellen, dass die nicht zutreffende Schutzart auf dem Geräteschild dauerhaft gelöscht wird, um unsachgemäße Verwendung auszuschließen.

Wird eine nicht konforme Netzzuleitung verwendet, so geht die "Eigensicherheit" verloren.

⚠ WARNUNG

Das Gerät nur in Betrieb nehmen, nachdem es ordnungsgemäß angeschlossen und, falls erforderlich, geschlossen wurde.

3.2 Messumformerverdrahtung

⚠ GEFAHR

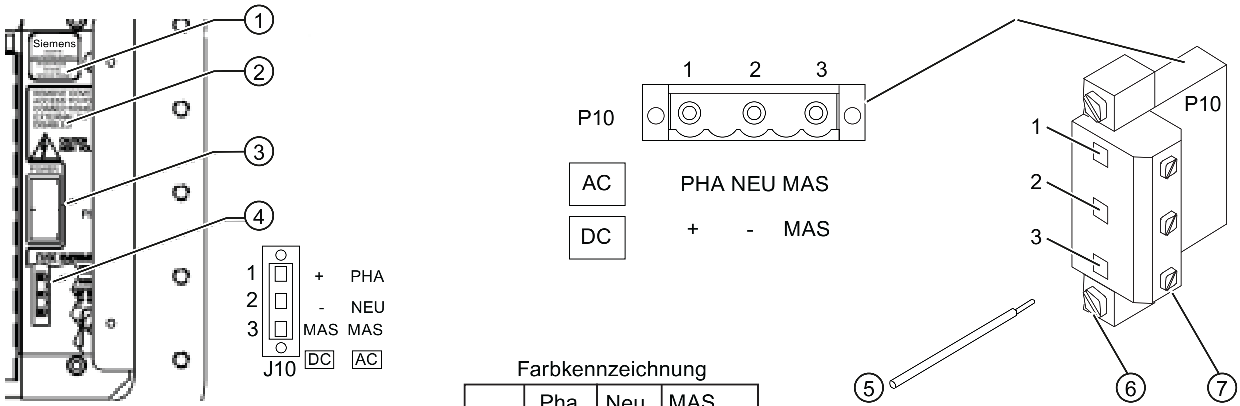
Schalten Sie die Netzstromversorgung aus, bevor Sie am Messumformer die Wechselstromanschlüsse vornehmen. Das Berühren von frei liegender Verdrahtung kann Brand, elektrischen Schlag oder schwere Körperverletzung zur Folge haben.

Hinweis

Wenn der Messumformer noch nicht montiert ist und die Verkabelung noch nicht verlegt wurde, fahren Sie vor dem Anschließen der Netzspannung fort mit dem Abschnitt Montage des Messumformers (Seite 13).

---

1. Öffnen Sie die obere Abdeckung des Messumformers durch Lösen des Halteclips.
2. Lösen Sie die Befestigungsschrauben der inneren Abdeckung des Netzteils, und entfernen Sie die Abdeckung.
3. Identifizieren Sie die Netzteilanschlussbuchse J10. Lösen Sie mit einem flachen Schraubendreher Stecker P10 aus der Buchse J10. Legen Sie den Stecker beiseite.



Farbkennzeichnung

	Pha	Neu	MAS
USA	SCH	WEI	GRN
EU	BR	BL	GE/GRN

① Netzteil
② Netzteilabdeckung
③ Sicherung F1
④ Netzeingangsbuchse J10
⑤ Abisolierter Draht
⑥ Steckerbefestigungsschrauben
⑦ Drahtklemmschrauben

Bild 3-1 Verdrahtung des Netzeingangssteckers (P10)

4. Ziehen Sie vor dem Verdrahten des Steckers die Drähte für die Netzstromversorgung in der gewünschten Länge durch einen Kabelanschlussstutzen in das Gehäuse des Messumformers.

5. Verdrahten Sie den Netzeingangsstecker P10 je nach verfügbarer Stromversorgung für den Anschluss von Wechselstrom oder Gleichstrom.

Hinweis

Stellen Sie die Kabelanschlüsse fertig und stellen Sie sicher, dass durch die Kabellänge das Anbringen der inneren Abdeckung nicht behindert wird.

---

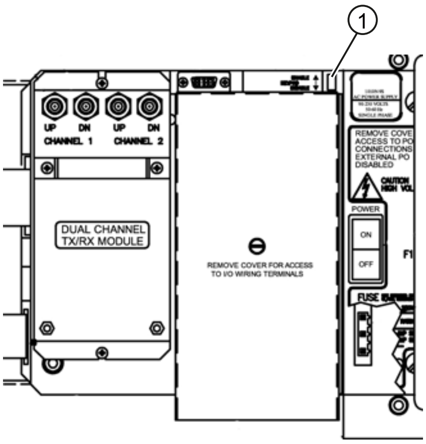
6. Führen Sie die Drähte in die Kabeleingangsbohrungen ein, und fixieren Sie sie durch Anziehen der Drahtklemmschrauben (s. Abbildung oben).

Hinweis

Die Verdrahtung des Netzteilsteckers sollte aus abisoliertem Litzendraht AWG 12-18 oder massiven Leitern bestehen.

---

7. Stecken Sie den Netzeingangsstecker P10 in die Buchse J10, und fixieren Sie ihn mit den beiden unverlierbaren Steckerbefestigungsschrauben.
8. Bringen Sie die Netzteilabdeckung wieder an. Vergewissern Sie sich, dass der Tastaturfreigabeschalter sich in der Freigabestellung befindet (s. unten).



① Bedienfeldfreigabeschalter

9. Soll ein Temperatursensor installiert werden, siehe Anschließen des Temperatursensors an den Messumformer (Seite 19). Falls nicht, fahren Sie fort mit Schritt 10.

⚠ VORSICHT
Durch nicht ordnungsgemäße Anschlüsse wird das Netzteil beschädigt.

⚠ WARNUNG
Bestimmte Teile im Inneren des Gerätes stehen unter berührungsgefährlicher hoher Spannung. Vor dem Einschalten des Geräts muss der Messumformer geerdet und die obere Gehäuseabdeckung geschlossen sein.

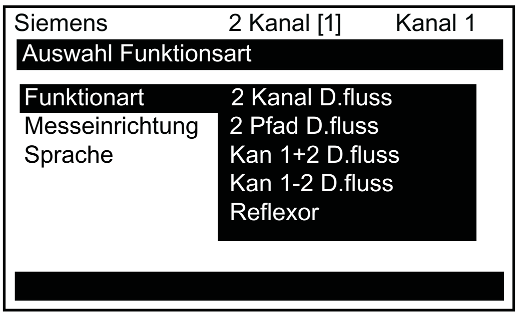
10. Verbinden Sie die Netzkabel mit der entsprechenden Spannungsquelle (90-240 V Wechselstrom bei 50/60 Hz oder 9-36 V Gleichstrom). Schließen Sie die Abdeckung.
11. Schalten Sie die Stromversorgung ein.

12. Innerhalb von 10 Sekunden nach dem Einschalten leuchtet die Hauptanzeige des Messumformers auf und zeigt ein typisches Siemens-Startbild. Hier erscheint wie unten abgebildet auch die Software-Version des Geräts.



① Softwareversion (xx.xx.xx)

13. Drücken Sie Taste <MENU>, um das Hauptmenü aufzurufen. (Die Betriebssystemversion 3 enthält keine Sprachauswahl.)



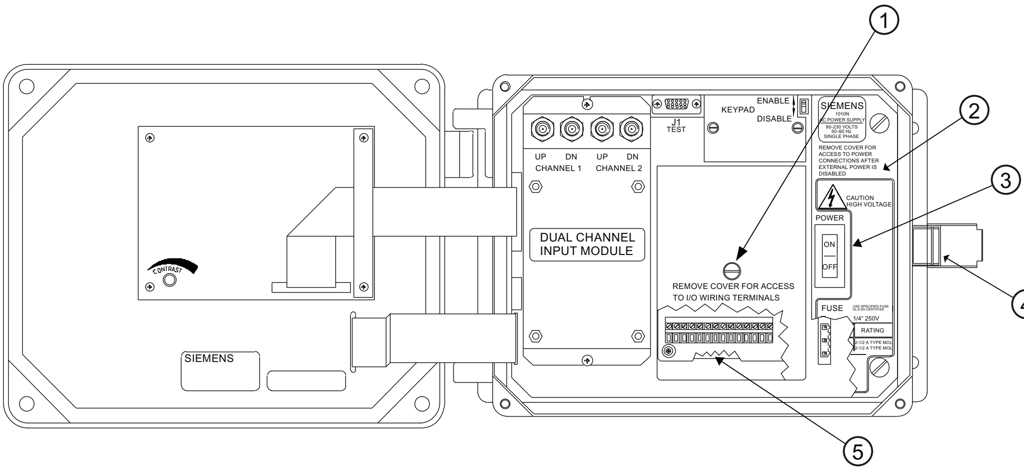
3.2.1 Anschließen des Temperatursensors an den Messumformer

Anschließen des Temperatursensors an das Analogeingangsmodul

> ⚠ **GEFAHR**
>
> Schalten Sie die Stromversorgung für Messumformer und Instrumente aus, wenn das Analogeingangsmodul gesteckt oder gezogen wird oder wenn Anschlüsse an TB1, TB2, TB3 und TB4 vorgenommen werden.

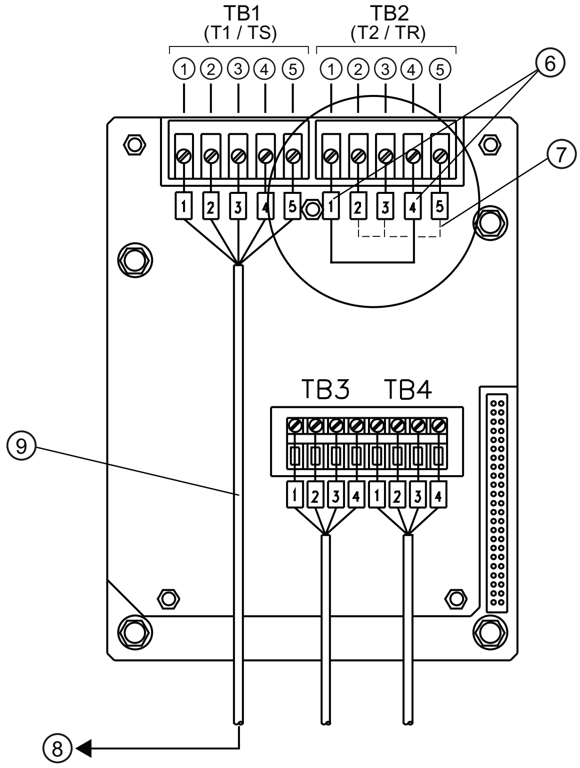
1. Schalten Sie die Stromversorgung vom Gerät zum Messumformer aus.
2. Öffnen Sie die obere Abdeckung des Messumformers durch Lösen des Halteclips.

3. Lösen Sie die unverlierbare Schraube, mit der die Abdeckung befestigt ist, und entfernen Sie die Abdeckung.
4. Lösen Sie mit einem Flachschraubendreher die vier unverlierbaren Schrauben am E/A-Modul. Entfernen Sie das Modul und legen Sie es beiseite.



①	Schraube der Abdeckung	④	Clip
②	Durchflussmessgerät	⑤	Zugang zum Analogeingangsmodul
③	Netzschalter		

Bild 3-2 Zugang zum Analogeingangsmodul



①	Schwarz	⑥	Klemmen 1 und 4 kurzschließen (FUS1010 & FUH1010. Für FUE1010 - verbinden Temperatursensor mit end-TB2)
②	Orange	⑦	Erdungsverbindung von Klemmen 2 und 3 zu Klemme 5
③	Braun	⑧	Zum Messaufnehmer
④	Rot	⑨	Kabel 992EC
⑤	Blau		

Bild 3-3 Einkanalige Temperatursensoreingänge

Anschließen des Temperatursensors

1. Lösen Sie mit einem Flachschraubendreher die Schrauben an Klemmenblock TB1 und TB2.
2. Schließen Sie das RTD-Temperaturmesskabel 992EC wie unten angegeben an:

Kabel 992EC	Klemme TB1
Ader 1 (schwarz)	An TB1--1
Ader 2 (orange)	An TB1--2
Ader 3 (braun)	An TB1--3
Ader 4 (rot)	An TB1--4
Ader 5 GND/SHLD (blau)	*An TB1--5

Hinweis

*Diese Ader nicht auf der RTD-Seite der Klemme anschließen.

3. Zum Abschluss des Temperatursensoranschlusses sind Klemmen 1 und 4 des nicht belegten Klemmenblocks TB2 kurzzuschließen.
4. Für die Erdung schließen Sie die Spannungsfühlerleitungen (Klemme 2 und 3 von TB2) an Klemme 5 an.
5. Ziehen Sie alle Schrauben an Klemmenblock TB1 und TB2 an.
6. Legen Sie das E/A-Modul wieder ein und sichern Sie es mit den vier unverlierbaren Schrauben, wobei die Ausrichtung der Anschlüsse sorgfältig zu beachten ist.
7. Montieren Sie die Abdeckung und ziehen Sie die unverlierbare Schraube handfest an.

Hinweis

TB3 und TB4 sind auch aktive Analogeingänge. Siehe Verdrahtungstabelle unten.

Tabelle 3- 1 Verdrahtung von TB3 und TB4

Stift	Funktion TB3	Funktion TB4	Verwendung	Beschreibung	Verhalten	Last	Verdrahtung
1	AUX. 1 IN	AUX. 3 IN	Iin1 Eingang	Analogstromeingang zur Masse des Messgeräts.	4 bis 20mA	200Ω	max. 304 m ohne Herstellerzulassung
2	AUX. 1 COM	AUX. 3 COM	Iin1 Sammelleitung				
3	AUX. 2 IN	AUX. 4 IN	Iin2 Eingang				
4	AUX. 2 COM	AUX. 4 COM	Iin2 Sammelleitung				

Hinweise zu Analogeingangsmodulen

2-Pfad-Modelle

- Alle Geräte nutzen T1 für die Meldung der Flüssigkeitstemperatur.
- Der Analogtemperatureingang hat Priorität vor der eingebauten RTD-Temperaturmessung.

3.3 Navigation im Menü

Navigation im Installationsmenü

Das Diagramm des Installationsmenüs zeigt die Menüebenen in drei Spalten von links nach rechts (=Menüebenen von oben nach unten).		
Ebene A - enthält die Hauptmenükategorien.		
Ebene B - enthält die der Ebene A zugeordneten Menüfelder. In die Menüfelder der Ebene B können Daten eingegeben werden, die Anzeigeparameter in einer Spalte rechts auf dem Bildschirm sind.		
Ebene C - enthält Auswahldaten für Ebene B.		
Ebene A	Ebene B	Ebene C
	Messortkonfiguration abrufen	Pumpe 1 Pumpe 2
	Kanal aktivieren	
	Anl/Name Messort	
	Messortsicherh.	
	Messortkonfiguration loeschen	
	Ort sp./umbenenn	

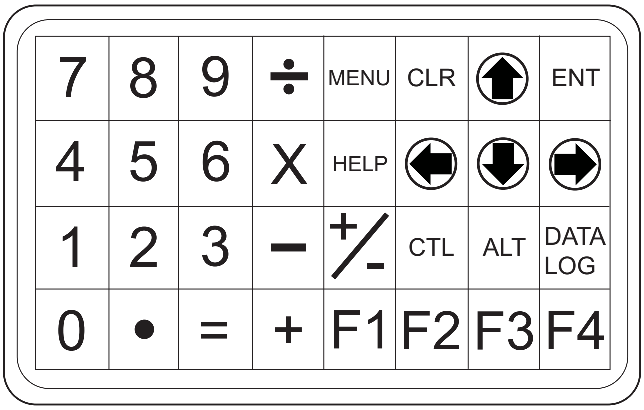


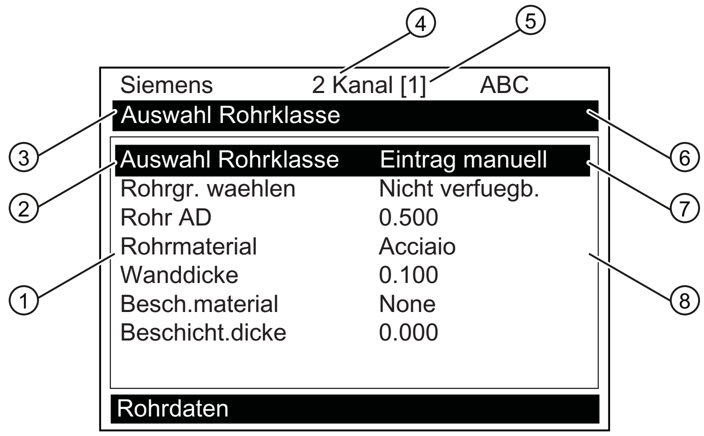
Bild 3-4 Tastatur

Hinweis

Betätigen Sie den <Linkspfeil>, um in die vorherigen Menüs zurückzukehren.

Tabelle 3- 2 Tastenfunktionen - Übersicht

Tasten	Beschreibung
MENU	Aktiviert das Installationsmenü.
ENT	Zum Speichern numerischer Daten, Auswählen aus Optionslisten usw.
Linkspfeil/Rechtspfeil	Menü-Navigationstasten zum Bewegen des Cursors.
Aufwärts-/Abwärtspfeil	Entsprechend Links- und Rechtspfeil. Zum Blättern in Optionslisten und der Grafik-Anzeige.
CLR	Zum Löschen von Daten oder Auswählen von Listenoptionen.
Ziffern 0-9	Zur Eingabe numerischer Daten.
Dezimalpunkt	Zur Eingabe des Dezimalpunktes bei Zahlen.
Mathematische Funktionen	Ermöglichen die vier mathematischen Funktionen in numerischen Eingabefeldern.
Tasten F1, F2 und F3	Achtung: System-Reset-Taste (während des Einschaltens).
CTL und ALT	Umschalttasten für alternative Tastenfunktionen.
DATALOG	Löst die sofortige Datalogger-Aufzeichnung aus.
Plus und Minus [+ / -]	Zum Ändern des Vorzeichens bei numerischen Daten.



① Daten im Menüfeld (linke Spalte)
② Markiertes Menüfeld
③ Menü-Befehlszeile (invertiert)
④ Aktuell ausgewählte Funktionsart
⑤ Aktuell ausgewählter Messkanal
⑥ Messort Name
⑦ Markierte Daten
⑧ Daten im Menüfeld (rechte Spalte)

Bild 3-5 Typische Anzeige des Installationsmenüs - Beispiel

3.4 Programmieren des Messumformers

Sprache und Maßeinheiten auswählen

Hinweis

Vor dem Anlegen eines Messortes wählen Sie eine Sprache und dann im Menü [Messeinrichtung] als Maßeinheiten englische oder metrische Einheiten.

Hinweis

So legen Sie englische oder metrische Maßeinheiten fest: Blättern Sie im Menü [Funktionsart] zum Menü [Messeinrichtung]. Wählen Sie mit <Rechtspfeil> [Bevorzugte Einh.] aus. Speichern Sie die Auswahl mit <ENT>. Drücken Sie <Linkspfeil> und <Aufwärtspfeil>, um in das Hauptmenü zurückzukehren.

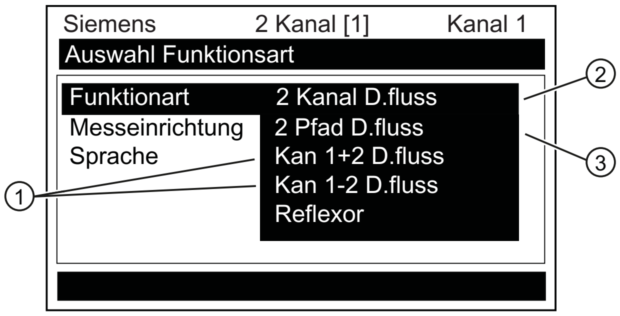
Funktionsart auswählen

1. Taste <MENU> drücken und die Funktionsart auswählen.
2. Betätigen Sie den <Rechtspfeil> und wählen Sie [2 Kanal D.fluss]

Hinweis

Wählen Sie [2 Kanal D.fluss] bei Messungen an zwei verschiedenen Rohren, und [2Pfad D.fluss], wenn die Transducer auf demselben Rohr montiert sind.

3. Starten Sie die Auswahl mit <ENT>. Drücken Sie <Rechtspfeil> zur Auswahl einer anderen Messfunktion, falls gewünscht, und drücken Sie dann <ENT>.



① Zum Summieren oder Addieren des Durchflusses aus zwei verschiedenen Rohren.
② Zum Messen zweier verschiedener Rohre. (Nicht für alle Modelle erhältlich.)
③ Auswählen, wenn zwei Transducer auf einem Rohr montiert sind.

Messort anlegen

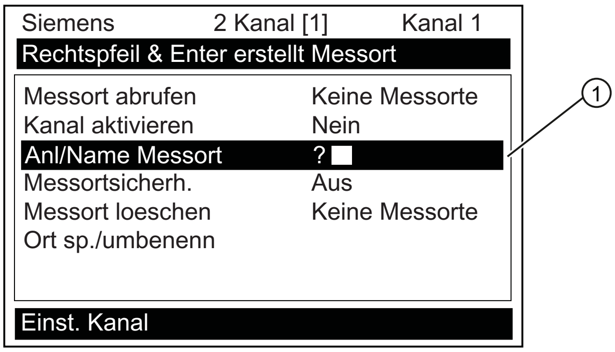
1. Drücken Sie im Menü [Einst. Kanal] die Taste <Rechtspfeil>.

Hinweis

Bevor Sie fortfahren, vergewissern Sie sich, dass entweder englische oder metrische Einheiten ausgewählt wurden.

---

2. Drücken Sie <Abwärtspfeil>, um das Menü [Anl/Name Messort] aufzurufen und einen Messortnamen einzugeben.
3. Drücken Sie <Rechtspfeil>, um einen Messortnamen anzulegen (z. B. ABC).



① Fügen Sie den gewünschten Namen ein (max. 8 Zeichen).

Hinweis

Für die Eingabe von Buchstaben: Betätigen Sie den <Rechtspfeil> und anschließend den <Aufwärtspfeil>/<Abwärtspfeil>, um die Buchstaben auszuwählen. Drücken Sie anschließend auf <ENT>.

---

4. Drücken Sie <Linkspfeil>, um in das Menü [Einst. Kanal] zurückzukehren.

Hinweis

Wenn die nachfolgend beschriebenen Schritte zur Messortkonfiguration beendet sind, muss der neue angelegte Messort erneut gespeichert werden, damit auch die neuen Messortdaten erhalten bleiben. Befolgen Sie die Vorgehensweise für das Menü [Ort sp./umbenenn].

Rohrklasse auswählen

1. Betätigen Sie Taste <Rechtspfeil> zum Auswählen von [Auswahl Rohrklasse]. Drücken Sie Taste <Rechtspfeil> erneut und blättern Sie zur gewünschten Rohrklasse.
2. Starten Sie die Auswahl mit <ENT>.
3. In den Menüfeldern erscheinen werkseitig programmierte Maße für die Rohrgröße sowie die entsprechenden Rohrparameter. Drücken Sie Taste <Rechtspfeil> und blättern Sie zur gewünschten Rohrgröße. Drücken Sie auf <ENT>. Geben Sie die Maße manuell ein, wenn die werkseitig eingestellten Maße nicht geeignet sind.

Siemens 2 Kanal [1] ABC	
Auswahl Rohrklasse	
Auswahl Rohrklasse	ASA C-Stahl
Rohrgr. waehlen	8CS40
Rohr AD	8.625
Rohrmaterial	Stahl
Wanddicke	0.322
Besch.material	Ohne
Beschicht.dicke	0.000
Rohrdaten	

4. Drücken Sie <Linkspfeil>, um in das Hauptmenü zurückzukehren.

Flüssigkeitsklasse auswählen

1. Betätigen Sie Taste <Rechtspfeil> und wählen Sie [Anwendungsdaten].
2. Betätigen Sie Taste <Rechtspfeil> zum Auswählen der [Flüssigkeitsklasse].
3. Drücken Sie Taste <Rechtspfeil> erneut und blättern Sie zur gewünschten Flüssigkeit.
4. Speichern Sie die Auswahl mit <ENT>.

Siemens 2 Kanal [1] ABC	
Wahl FluessKlasse aus Fluessigk.tabelle	
Fluess Klasse	Wasser20C/68F ①
UniMass Tab.	Deaktiviert
Temp. Bereich	-40F to 250F
Temp. Bereich	Voll entwickelt
Anomalie Durchm.	10
Anwendungsdaten	

① Auswahl aus der Liste.

Rohranordnung auswählen

1. Blättern Sie zu [Rohranordnung], und drücken Sie Taste <Rechtspfeil>.
2. Wählen Sie eine Rohranordnung, die den Bedingungen stromaufwärts vom Einbauort Ihres Messaufnehmers nahe kommt. (Definitionen der verschiedenen Rohranordnungen s. unten.)
3. Speichern Sie die Auswahl mit <ENT>.



① Geben Sie in diesem Menüfeld die Anzahl der Rohrdurchmesser zwischen der Rohranordnung stromaufwärts und dem Einbauort des Messaufnehmers ein.

② Über dieses Menüfeld wählen Sie die Rohranordnung aus, die den Durchflussbedingungen stromaufwärts am besten entspricht.

4. Drücken Sie <Linkspfeil>, um in das Hauptmenü zurückzukehren.

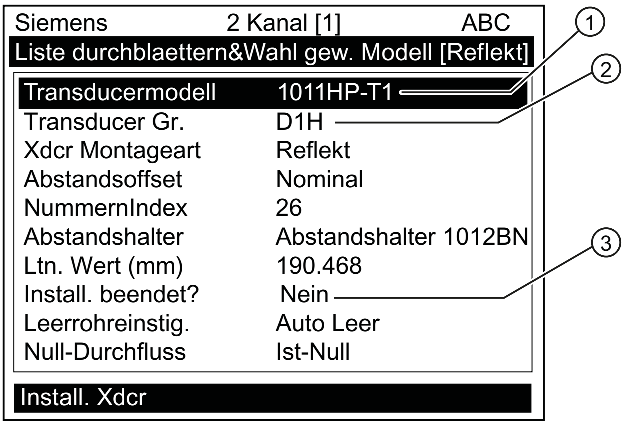
Tabelle 3- 3 Definitionen für die Optionsliste zur Rohranordnung

Optionen	Definitionen
Voll entwickelt	Voller Durchfluss, wie er an sehr langen geraden Rohrabschnitten oder einer entsprechenden Einrichtung stromabwärts von einem Durchflusszustand zu erwarten ist.
1 Rohrbogen	Einfacher 90-Grad-Rohrbogen stromaufwärts vom Einbauort des Messaufnehmers.
Dppl-Rohrbogen+	Doppelte Rohrbogen nicht in gleicher Ebene stromaufwärts vom Einbauort des Messaufnehmers.
Dppl-Rohrbogen-	Doppelte Rohrbogen in gleicher Ebene stromaufwärts vom Einbauort des Messaufnehmers.
Ventil	Derzeit nicht verfügbar.
Rohrerweiterung	Rohrerweiterung stromaufwärts vom Einbauort des Messaufnehmers.
Rohrverengung	Rohrverengung stromaufwärts vom Einbauort des Messaufnehmers.
Norm Eingabe	Derzeit nicht verfügbar.
Kopf Zulauf	Krümmer oder Verteilerrohr stromaufwärts vom Einbauort des Messaufnehmers.
Eintritte	Derzeit nicht verfügbar.

Messaufnehmer auswählen

Nachfolgend ist ein typisches Auswahlverfahren für D1H High-Precision-Messaufnehmer beschrieben.

1. Drücken Sie im Menü [Einst. Kanal] die Taste <Abwärtspfeil> zum Auswählen von [Install. Xdcr].
2. Drücken Sie Taste <Rechtspfeil> für [Transducermodell]. Drücken Sie <Rechtspfeil> und blättern Sie zu [1011HP-T1]. Drücken Sie <ENT>.



① Hier den Transducer-Typ auswählen.

② Hier die Transducer-Größe auswählen.

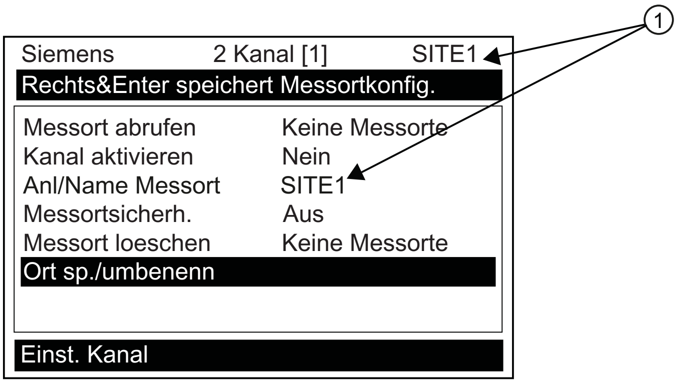
③ **Nach erfolgter Montage des Messaufnehmers [Installation] wählen.**

3. Zur Auswahl der Transducergröße drücken Sie <Rechtspfeil> und wählen Sie [D1H]. Drücken Sie auf <ENT>.
4. **WICHTIG: Notieren Sie den Nummernindex und die Abstandsmethode.**

Verfahren für [Ort sp./umbenenn]

Jedes Mal, wenn zu einem Messort neue Messortkonfigurationen hinzugefügt werden, muss der Messort erneut gespeichert werden, damit die Datenänderungen erhalten bleiben.

1. **Um alle programmierten Daten für den Messort zu speichern**, drücken Sie <Linkspfeil> und blättern dann nach oben zu [Einst. Kanal].
2. Drücken Sie <Rechtspfeil> und blättern Sie mit <Aufwärtspfeil> oder <Abwärtspfeil> zu [Ort sp./umbenenn].



① Der gespeicherte Messortname erscheint jetzt auf dem Menübildschirm.

3. Drücken Sie <Rechtspfeil> und dann <ENT>, um alle programmierten Daten für den Messort zu speichern.
4. Zur Rückkehr auf die oberste Menüebene drücken Sie wiederholt die Taste <Linkspfeil>.
5. **Die Messaufnehmer können jetzt montiert werden.**

3.5 Messaufnehmerinstallation

3.5.1 Allgemeine Informationen

Montagearten "Reflekt" und "Direkt"

Die Montagearten Reflekt-Modus und Direkt-Modus werden bei Clamp-on-Messaufnehmern unterstützt. Nach Analyse der Daten, die Sie für Ihre Rohre und Flüssigkeiten eingegeben haben, empfiehlt der Messumformer einen Montagemodus. Dieser Quick Start Guide beschreibt eine typische Installation und Einrichtung des Messaufnehmers im Reflekt-Modus.

Hinweis

Informationen zur Montage im Direkt-Modus finden Sie in der Betriebsanleitung.

Montagezubehör

Für die Montage der Messaufnehmer wird folgendes Material und Werkzeug benötigt (zum Großteil im Lieferumfang enthalten):

- Flacher Schraubendreher
- Montagerahmen oder Montageschienen
- Klebeband, Kreide und Lineal oder Maßband
- Metallmontagebänder
- Abstandshalter
- Führungsstück (für Direkt-Montage)
- Ultraschall-Koppelpaste
- Messaufnehmer (zusammengehöriges Paar)

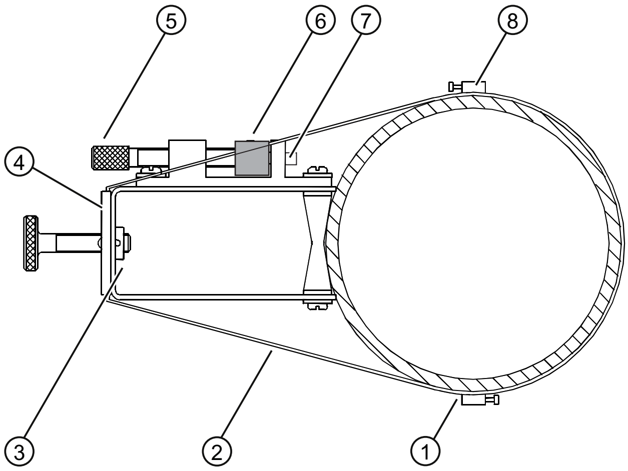
3.5.2 Montage im Reflekt-Modus

Messaufnehmer-Installation

Reflekt-Montage - Installation mit Montagerahmen und Abstandshalter

1. Nach Ermittlung des Abstandsindexwertes über das Installationsmenü bereiten Sie den für die Montage der Messaufnehmer vorgesehenen Bereich der Rohroberfläche vor.
2. Entfetten Sie die Oberfläche, und entfernen Sie Staub, Korrosion, Rost, abblätternde Farbe usw.

Beachten Sie vor Beginn der Montage im Reflekt-Modus das unten abgebildete Beispiel.



①	Optional: Bei Rohren mit größerem Durchmesser können mehrere Bänder miteinander verbunden werden, so dass sie um das Rohr herum reichen	⑤	Abstandshalter-Klemme mit Befestigungsschraube
②	Montageband, um Montagerahmen herum gelegt	⑥	Abstandshalter (von vorne)
③	Messaufnehmer auf Rohr montiert (in 9-Uhr-Stellung)	⑦	Metallstift
④	Montagerahmen	⑧	Stellschraube für Montageband

Bild 3-6 Reflekt-Montage mit Montagerahmen und Abstandshalter

---

Hinweis

Ltn mind. 18 mm (0,75")

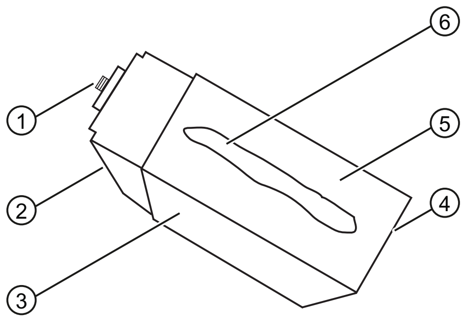
Vorbereiten des Rohrs

1. Befestigen Sie auf einer ebenen Oberfläche den Abstandshalter an einem Montagerahmen so, dass der Anschlagstift der Montagerahmenklemme in die Referenzbohrung auf dem Abstandshalter passt. Ziehen Sie die Befestigungsschraube an.
2. Schieben Sie den zweiten Montagerahmen über das andere Ende des Abstandshalters, und richten Sie die Bohrung für den Nummernindex zum Anschlagstift der Klemme aus (s. Abbildungen 3-1 und 3-3). Ziehen Sie anschließend die Befestigungsschraube an. *Vergewissern Sie sich, dass die abgeschrägten Seiten der beiden Montagerahmen jeweils nach außen zeigen.*
3. Legen Sie ein Metallmontageband um das Rohr. Das Band muss so platziert werden, dass die Stellschraube für das Montageband leicht zugänglich bleibt.
4. Positionieren Sie die Konstruktion aus Montagerahmen und Abstandshalter in Höhe der Montagestelle so, dass sie auf der Oberseite des Rohres aufliegt.
5. Schieben Sie das Ende des Montagebands unter die Stellschraube für das Montageband.

6. Führen Sie das Montageband unter der Klemmfeder eines der beiden Montagerahmen hindurch.
7. Ziehen Sie die Stellschraube für das Montageband so weit an, dass das Band zwar gespannt ist, die ganze Konstruktion aber noch um das Rohr herum verschoben werden kann. *Wiederholen Sie diese Vorgehensweise mit dem anderen Montagerahmen*.
8. Verschieben Sie die Konstruktion um das Rohr herum in ihre endgültige Position an der vorbereiteten Stelle. Achten Sie auf die axiale Ausrichtung der Konstruktion entlang des Rohres. (Beachten Sie die Lageskizze des Messaufnehmers.)
9. Spannen Sie die Montagebänder, bis die Konstruktion fest auf dem Rohr sitzt. Die Schraube nicht zu fest anziehen.

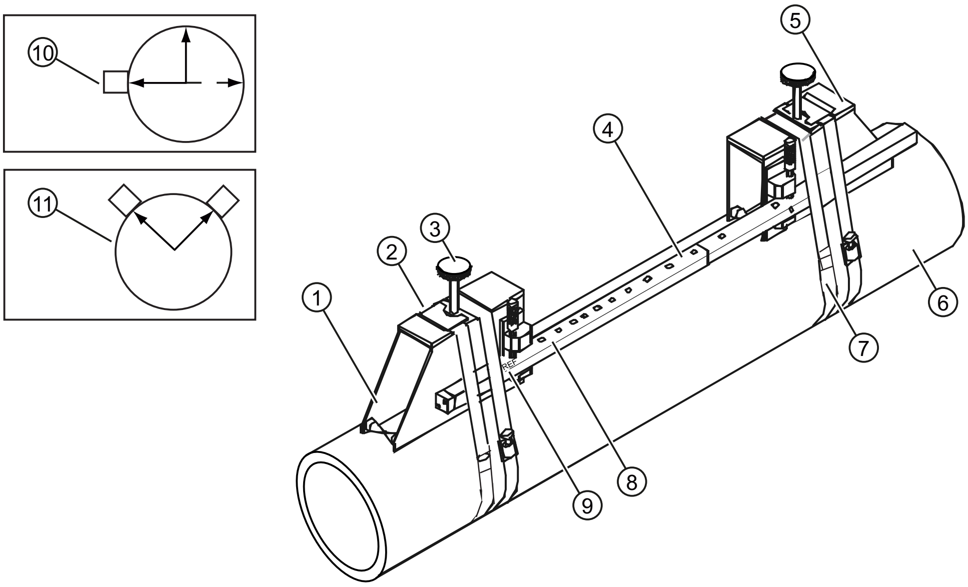
Installation des Messaufnehmers

1. Tragen Sie bei beiden Messaufnehmern einen ca. 0,3 cm langen, durchgehenden Streifen Koppelpaste mittig in Längsrichtung auf die Kontaktfläche des Messaufnehmers auf.



①	F-Stecker	④	Rückseite
②	Abgeschrägte Seite	⑤	Kontaktfläche
③	Transducer	⑥	Koppelpaste

Bild 3-7 Sensor



①	Vorderansicht	⑥	Rohr
②	Klemmfeder (nicht bei allen Modellen vorhanden)	⑦	Montageband Hinweis: Abbildung zeigt optionales zweites Montageband. Bei Rohren mit größeren Außendurchmessern (über 30 Inch bzw. 0,76 m) ist evtl. zusätzliches Montagematerial erforderlich.
③	Messaufnehmer-Befestigungsschraube	⑧	Abstandshalter-Klemme mit Befestigungsschraube
④	Abstandshalter	⑨	Referenzbohrung des Abstandshalters
⑤	Montagerahmen Serie 1012	⑩	Platzierung eines Ein-Pfad-Transducers in 9-Uhr-Stellung
		⑪	Platzierung von Zwei-Pfad-Transducern in 10- und 2-Uhr-Position

Bild 3-8 Messaufnehmer-Installation

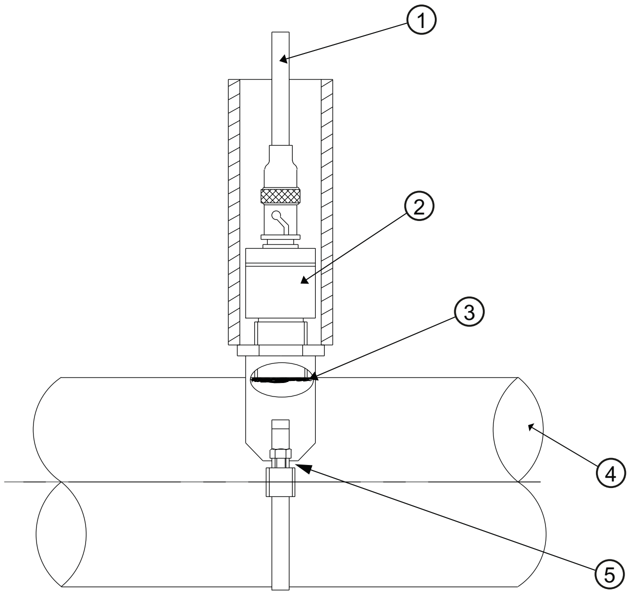
2. Schieben Sie den Messaufnehmer mit der Rückseite voran in einen der Montagerahmen und richten die abgeschrägte Seite des Messaufnehmers an der abgeschrägten Seite des Montagerahmens aus. Der Messaufnehmer sollte dabei erst mit dem Rohr in Kontakt kommen, wenn er am Anschlag des Montagerahmens anschlägt. Drücken Sie den Messaufnehmer auf das Rohr.
3. Ziehen Sie die Befestigungsschraube des Messaufnehmers so weit an, dass der Messaufnehmer in seiner Position gehalten wird. *Wiederholen Sie diese Installationsschritte mit dem anderen Messaufnehmer.*
4. Soll ein Temperatursensor installiert werden, siehe Temperatursensor montieren (Seite 35). Andernfalls fahren Sie fort mit Messaufnehmer anschließen (Seite 37).

3.5.3 Temperatursensoren montieren

Um eine genaue Messung des Temperaturgefälles in Energieflussschleifen zu erzielen, wurden Siemens Energy Durchflussmessgeräte für den Einsatz mit einem Paar aufeinander abgestimmter Temperaturfühler konstruiert. Diese sind in Clamp-on- oder Tauchhülsen-Bauweise erhältlich (siehe folgende Tabelle). Beide Typen enthalten hoch präzise 1000-Ohm-Platin-RTDs.

Tabelle 3- 4 Temperaturfühler

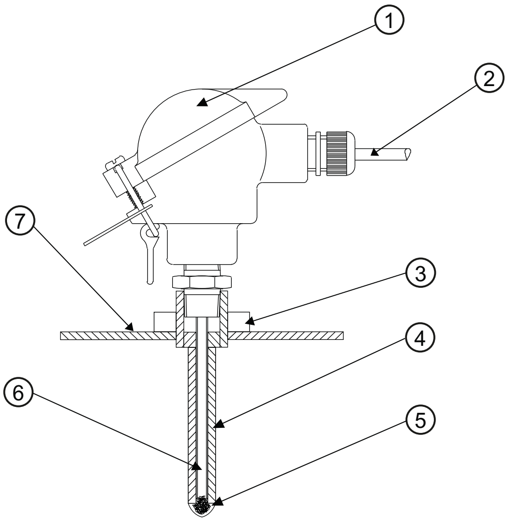
Beschreibung	Teilenummer
Standard-Clamp-on-RTD	7ME39501TA00
Wasserdichter Clamp-on-RTD (nicht für FUP1010 oder FUE1010)	7ME39501TB00
Standard-Clamp-on-RTD-Paar für Energiesystem FUE1010	7ME39501TA10
RTD in Tauchhülsen-Bauweise (Größe 1): 140 mm (5,5 in)	7ME39501TJ00
RTD in Tauchhülsen-Bauweise (Größe 2): 216 mm (8,5 in)	7ME39501TJ01
RTD in Tauchhülsen-Bauweise (Größe 3): 292 mm (11,5 in)	7ME39501TJ02
RTD in Tauchhülsen-Bauweise (Größe 4): 368 mm (14,5 in)	7ME39501TJ03
RTD-Paar in Tauchhülsen-Bauweise (Größe 1) für FUE1010, 140 mm (5,5 in)	7ME39501TJ10
RTD-Paar in Tauchhülsen-Bauweise (Größe 2) für FUE1010, 216 mm (8,5 in)	7ME39501TJ11
RTD-Paar in Tauchhülsen-Bauweise (Größe 3) für FUE1010, 292 mm (11,5 in)	7ME39501TJ12
RTD-Paar in Tauchhülsen-Bauweise (Größe 4) für FUE1010, 368 mm (14,5 in)	7ME39501TJ13



①	Kabel 992EC	③	Thermo-Koppelpaste
②	Clamp-on-Temperaturfühler (zusammengehöriges Paar erforderlich-FUE1010)	④	Rohr
		⑤	Montagevorrichtung

Bild 3-9 Clamp-on-Temperaturfühler

Temperaturfühler in Clamp-on-Bauweise werden mithilfe der serienmäßigen Montagevorrichtung auf der Oberfläche des überwachten Rohrs montiert. Tragen Sie eine großzügige Menge der mitgelieferten Thermo-Koppelpaste auf die Spitze des Sensors auf und montieren Sie diesen mithilfe der passenden Montagevorrichtung fest auf der gereinigten Rohroberfläche. Anomalien bei der Temperaturmessung aufgrund von schwankenden Umgebungsbedingungen lassen sich durch Isolieren von Rohr und Sensor nach der Installation minimieren.



①	Temperaturfühler, Anschlusskopfvorrichtung	⑤	Thermo-Koppelpaste
②	Kabel 992EC	⑥	Gefedertes Fühlerelement
③	Rohranschlussstück mit Gewinde	⑦	Rohrwand
④	Tauchhülse		

Bild 3-10 Temperaturfühler in Einführ-Bauweise

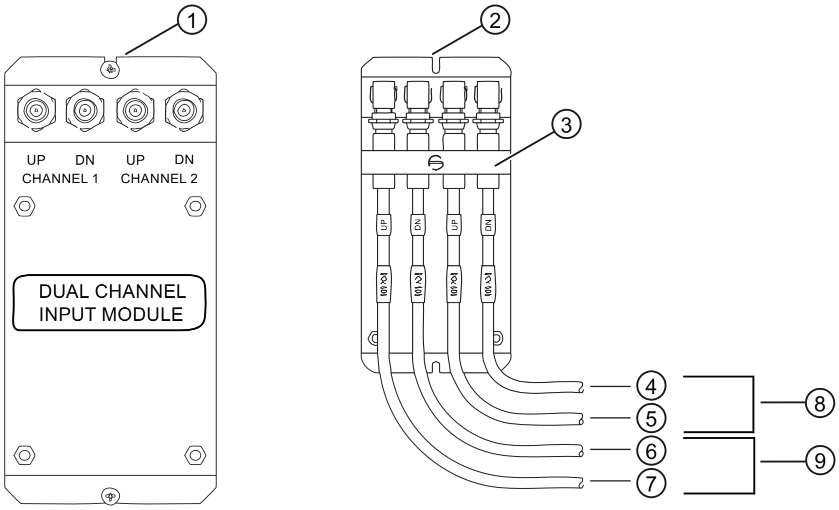
Sensoren in Einführ-Bauweise wurden für den Einsatz in mit Tauchhülsen ausgestatteten Rohren konstruiert. Es handelt sich um gefederte Sensoren mit 1/4 Inch Durchmesser und integrierten Anschlussköpfen mit 1/2"-NPT-Gewinde, erhältlich in verschiedenen Längen für unterschiedliche Rohrdurchmesser. Tauchhülsen für neue Installationen sind bei Alloy Engineering Company in Bridgeport, Connecticut erhältlich.

Weiter mit Inbetriebnahme (Seite 39).

3.6 Messaufnehmerverdrahtung

Messaufnehmer anschließen

1. Öffnen Sie die obere Abdeckung des Durchflussmessers. Entfernen Sie mit einem Flachschraubendreher die Zugentlastungsschelle des Kabels (siehe Abbildung unten).
2. Schließen Sie die mit UP (in Fließrichtung aufwärts) und DN (in Fließrichtung abwärts) gekennzeichneten Kabel an den Messaufnehmern an. Achten Sie auf festen Sitz. Befestigen Sie die anderen Enden der Kabel an den UP und DN-Eingängen des Durchflussmessgeräts (s. folgende Abbildung).
3. Bringen Sie die Zugentlastungsschelle wieder an. Schließen Sie die obere Abdeckung.
4. Weiter mit Inbetriebnahme (Seite 39).



①	Messumformer-Eingangsmodul	⑤	Zu K-2 UP
②	Am Messumformer angeschlossene Transducerkabel	⑥	Zu K-1 DN
③	Zugentlastungsschelle des Kabels	⑦	Zu K-1 UP
④	Zu K-2 DN	⑧	Kanal 2
		⑨	Kanal 1

Bild 3-11 Kabelanschlüsse des Messaufnehmers

Inbetriebnahme 4

4.1 Inbetriebnahme

Hinweis

Lesen Sie, falls erforderlich, den Abschnitt [Programmieren des Messumformers] (Seite 25).

---

1. Blättern Sie zu [Install. Xdcr] und drücken Sie <Rechtspfeil>.
2. Blättern Sie zu [Install. beendet]. Drücken Sie Taste <Rechtspfeil> und wählen Sie [Installation]. Drücken Sie auf <ENT>. Das Durchflussmessgerät durchläuft die Sendefrequenzen.

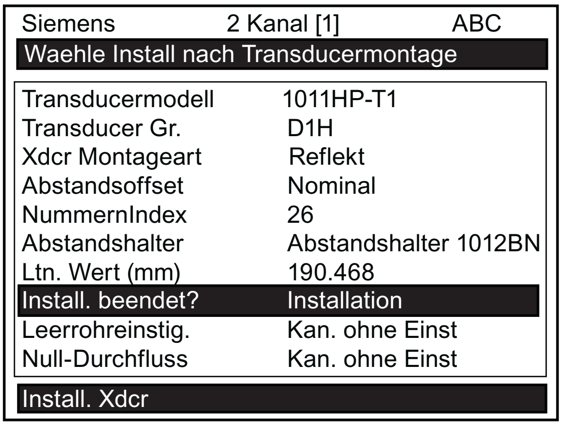


Bild 4-1 Abschluss der Installation

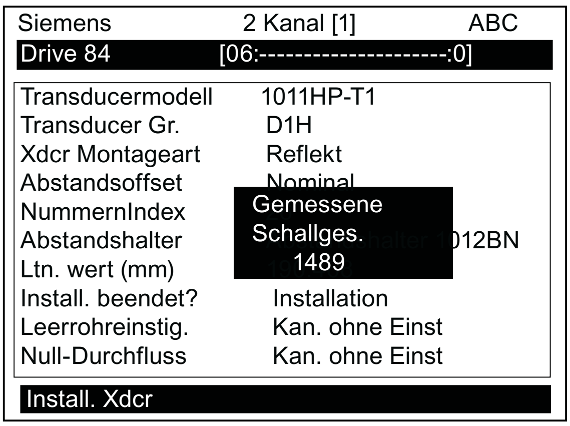
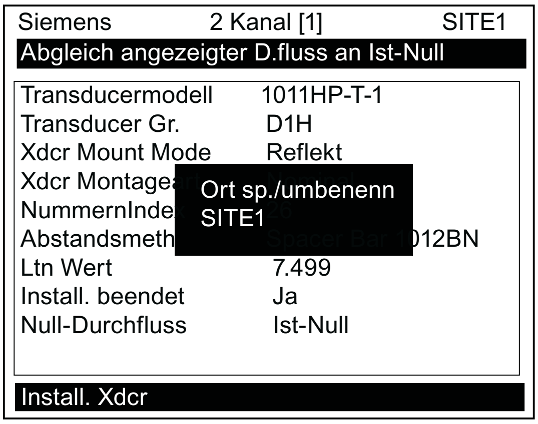


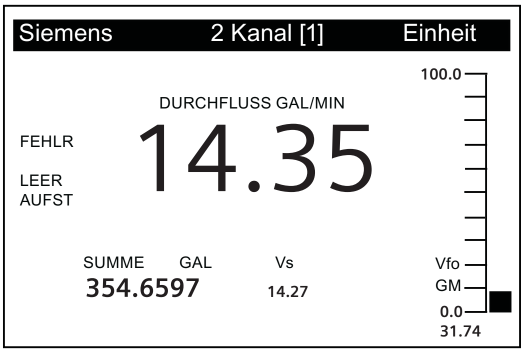
Bild 4-2 Durchfluss messen

3. Beachten Sie im eingeblendeten Fenster die Angabe der gemessenen Schallgeschwindigkeit, und prüfen Sie die Angabe auf Richtigkeit (falls korrekte Geschwindigkeit bekannt).

4. Um den Wert für die Schallgeschwindigkeit zu übernehmen, drücken Sie Taste <Abwärtspfeil>.
5. Drücken Sie Taste <MENU>.



6. Drücken Sie <Rechtspfeil> und dann <ENT>, um die Daten für den Messort zu speichern.
7. Das Durchflussmessgerät ist jetzt betriebsbereit.



Siehe auch

Die Ein-/Ausgangsverdrahtung ist den E/A-Anschlusstabellen (Seite 45) zu entnehmen. Die Vorgehensweise zum Festlegen von Messbereichen wird im Handbuch für das Durchflussmessgerät beschrieben.

Fehlerbehebung 5

5.1 Fehlerbehebung

Dieser Abschnitt enthält eine Liste von Meldungen, die ausgegeben werden können, und Hinweisen zur jeweiligen Meldung. Die Hinweise umfassen Erläuterungen und z. T. auch empfohlene Maßnahmen zur Fehlerbehebung. Erscheint dennoch ein Problem einmal unlösbar, setzen Sie sich mit den Experten der nächsten Siemens-Vertretung für den Bereich Ultraschall-Durchflussmessung in Verbindung unter: http://www.automation.siemens.com/partner (http://www.automation.siemens.com/partner).

Tabelle 5- 1 Tipps zur Fehlerbehebung

Meldung	Beschreibung
Speicher voll	Aufgrund vollständiger Auslastung des Datalogger-Speichers konnten Messortdaten nicht gespeichert werden. Löschen Sie nicht mehr benötigte Messortdaten, oder schaffen Sie Speicherplatz im Datalogger-Speicher.
Sp. beschaedigt	Beim Zugriffsversuch auf Daten des aktiven Messorts ist ein Speicher-Lesefehler aufgetreten.
Kanal ohne Einst.	Wird angezeigt, wenn ein für eine Operation benötigter Kanal nicht aktiviert werden konnte. Aktivieren Sie den Kanal [Einst. Kanal - Kanal aktivieren - Ja]. Beachten Sie, dass vor Aktivierung eines Kanals die zugehörigen Transducer in Betrieb sein müssen.
Clr Active Memory?	Wird angezeigt, nachdem Taste F4 betätigt wurde. Mit Funktionstaste F4 wird der Systembetrieb nach einer schwerwiegenden Störung (z. B. durch einen starken Spannungsstoß) wiederhergestellt.
Clr Saved Data?	[Clr Saved Data?] wird nur angezeigt, wenn Sie <Abwärtspfeil> als Antwort auf [Clr Active Memory?] eingegeben haben. Wenn Sie auf [Clr Saved Data?] mit [Ja] antworten, werden ALLE gespeicherten Daten gelöscht.
<EOT>	Erscheint, wenn der Bediener angefordert hat, dass Datalogger-Daten am Drucker oder in der Grafik-Anzeige ausgegeben werden sollen, jedoch keine Datalogger-Aufzeichnungen existieren. Aktivieren Sie den Datalogger.
Rohr leeren - <ENTER> drücken	Aufforderung an den Bediener, das Rohr während des [Ist Leer]-Vorgangs zu leeren. Rohr leeren, anschließend <ENT> betätigen.
Rohr füllen - <ENT> drücken	Aufforderung an den Bediener, das Rohr während des [Ist Leer]-Vorgangs zu füllen. Befüllen Sie das Rohr und drücken anschließend <ENT>.
Keine Messorte - <ENT> drücken	Erscheint bei dem Versuch, eine Messortkonfiguration abzurufen oder zu löschen, wenn keine gespeicherten Messortkonfigurationen verfügbar sind.
Index Abst aend.	Bei der Messung der flüssigkeitsspezifischen Schallgeschwindigkeit (Vs) benötigt das Messgerät einen anderen Transducer-Abstand, um die Messleistung zu verbessern.

Meldung	Beschreibung
Invalid Setup (Direkt-Modus verwenden)	Beim ersten Aufstart stellt der Rechner einen unzulässigen Transducer-Abstand, ungültige Flüssigkeits-/Rohrparameter oder andere Faktoren fest, die einen erfolgreichen Abschluss des ersten Aufstarts verhindern. Solche Faktoren sind beispielsweise: • Eingabe von Daten außerhalb des zulässigen Bereichs. • Ein unzulässiger Zustand (z. B. sich überlappende Transducer im Reflekt-Modus). Falls sich das Problem durch Auswählen des Direkt-Modus nicht lösen lässt, müssen alle bei der Messorterstellung und der Transducer-Installation vorgenommenen Eingaben, insbesondere die für das Rohr und die Flüssigkeit eingegebenen Daten, überprüft werden. • Im Reflekt-Modus erkennt der Durchflussrechner, dass das Rohrwandsignal möglicherweise das Flüssigkeitssignal stört. Wählen Sie stattdessen den Direkt-Modus. • Betätigen Sie <ENT>, <Aufwärtspfeil>, <Abwärtspfeil> oder <Linkspfeil>, um die Installationsroutine abzubrechen. Programmieren Sie erst die anderen Messortdaten. Das Problem lässt sich möglicherweise später lösen. Bei Bedarf verständigen Sie unseren Technischen Service.
Low Signal - Press <ENT>	Der Rechner erkennt beim ersten Aufstart, dass das vorhandene Messsignal für einen ordnungsgemäßen Betrieb nicht stark genug ist. Gründe für ein zu schwaches Signal können z. B. sein: • Aufrufen von [Install. beendet] bei leerem Rohr. • Koppelpaste nicht ausreichend, nicht aufgetragen oder eingetrocknet. • Ein Transducer-Kabel hat sich gelöst oder ist defekt. • Die Rohroberfläche muss an der Transducer-Montagestelle (erneut) vorbereitet werden (Reinigen usw.). • Große Luftblasen vorhanden. Spülen Sie die Luftblasen aus. • Die Transducer-Kabel sind defekt oder am falschen Kanaleingang angeschlossen. • Die Routine [Einstllg Leer] wurde durchgeführt, das Rohr war jedoch NICHT leer. Falls Sie den Fehler sofort lokalisieren und beheben können, setzen Sie im Anschluss daran durch Betätigen von <ENT> die Installationsroutine fort. Andernfalls brechen Sie die Installationsroutine durch Betätigen des <Linkspfeils> ab und überprüfen die gesamte Messung.
Erkennung Fehler	Kann das Durchflussmessgerät den Aufstart nicht durchführen, so lassen die Rohr- und/oder Flüssigkeitsbedingungen kein Empfangssignal zu, das die Anforderungen für eine Berechnung erfüllt. Das System kann nicht in Betrieb genommen werden. Versuchen Sie, durch Neuinstallation der Transducer mit geändertem Abstand oder an einer anderen Rohrstelle die richtigen Betriebsbedingungen herzustellen. Eine Lösung ist möglicherweise die Transducer-Montage für den Direkt-Modus statt für den Reflekt-Modus. Es kann aber auch sein, dass der Messbetrieb durch schlechte Schallleitfähigkeit der Rohrwand oder der Flüssigkeit verhindert wird.

Hinweis

Erscheint die Meldung "Erkennung Fehler", empfehlen wir Ihnen, sich von unserem Technischen Service (http://www.automation.siemens.com/partner) beraten zu lassen.

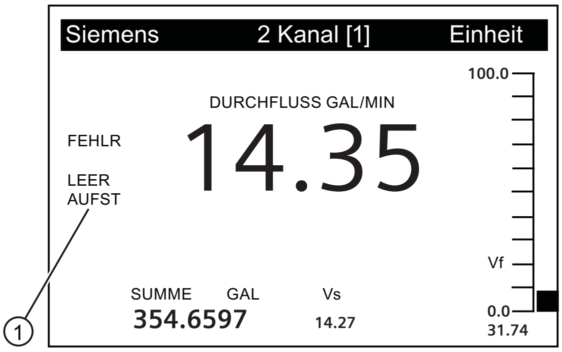
5.2 Alarmcodes

Auf der Hauptanzeige des Durchflussmessers erscheinen die folgenden Alarmcodes.

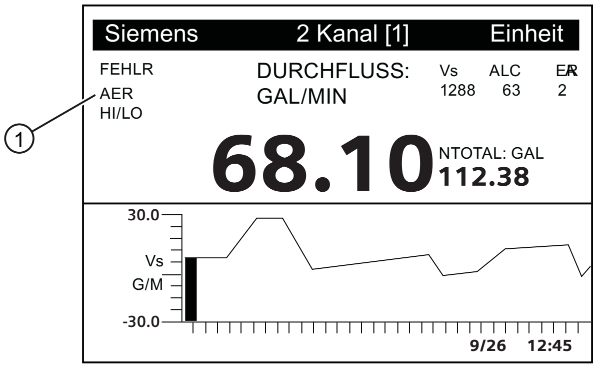
Tabelle 5- 2 Alarmcodes

Buchstabencodes	Alarmcode	Beschreibung
SPACE	Abstand	Transducerabstand muss eventuell neu eingestellt werden
EMPTY	Leerrohr	Rohr ist leer
HI / LO	Durchflussrate	Durchfluss über eingestelltem Wert für maximalen Durchfluss bzw. unter Wert für minimalen Durchfluss
FAULT	Fehler	Drei Sekunden lang keine Aktualisierung durch neue Daten
AER	Aeration	Aktueller Messwert für Luftblasenbildung überschreitet eingestellten Alarmpegel
MEMRY	Speicher	Letzter gültiger Messwert, der während eines Fehlers über eine festgelegte Zeitspanne ermittelt wurde
MAKUP	Neustart	Automatischer Aufstart während des Betriebs ist erfolgt
Die folgenden Alarmcodes erscheinen in den Datalogger-Statusmeldungen:		
I	Trennschicht	Gemessene Ultraschallgeschwindigkeit der Flüssigkeit überschreitet Alarm-Sollwert für die Trennschicht
P	Molchmeld.	Durchfahrt von Molch erkannt (Option)
Z	ZeroMatic	ZeroMatic-Signal erkannt

Die folgenden Abbildungen zeigen, an welcher Stelle des Bildschirms die Alarmmeldungen erscheinen. Mit <Aufwärtspfeil> oder <Abwärtspfeil> können die Ansichten umgeschaltet werden.



① Alarmcodes



① Alarmcodes

Anhang A

A.1 E/A-Anschlüsse und -Verdrahtung

Verdrahtung der Klemmleiste - E/A-Modul 7ME39400AL00 und 7ME39400AL01

(Siehe Zeichnung 1010N-2-7 im Handbuch, Blatt 2 von 2)

Die folgenden Anschlusspläne beziehen sich auf die Teilenummern wie nachstehend aufgeführt:

Tabelle A- 1 Anschlusspläne und Teilenummern

Zeichnung 1010N-2-7 (Blatt 2 von 2)	
FUS1010	7ME33530, 7ME3533
FUE1010	7ME3500
FUH1010	7ME3600, 7ME3603

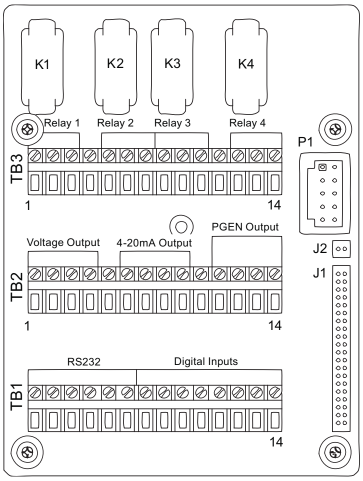
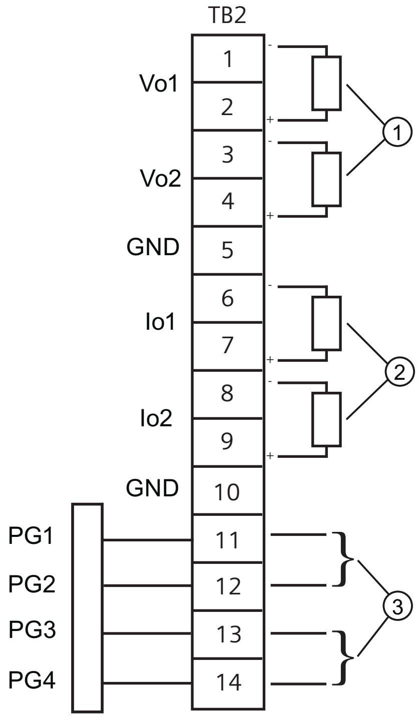


Bild A-1 E/A-Modul 7ME39400AL00 und 7ME39400AL01

Tabelle A- 2 Eingangs-/Ausgangsverdrahtung (TB2) - E/A-Modul 7ME39400AL00 und 7ME39400AL01 (nur für 7ME3500 oder 7ME3530)

Stift-Nr.	Signal	Beschreibung	Definition	Funktion
1	Vo1+	Die Zuweisung der Prozessvariablen des Messgeräts zu einzelnen Ausgängen erfolgt über Menüfunktionen.	0-10 Volt-Analogausgang	Systemausgänge sind Durchfluss-Parametern zuweisbar und die Messbereiche der Ausgänge den Parametern entsprechend festlegbar. CGND ist für Kabelschirmabschlüsse vorgesehen.
2	Vo1-		Referenzmasse	
3	Vo2+		0-10 Volt-Analogausgang	
4	Vo2-		Referenzmasse	
5	CGND		Erdungsanschluss	
6	Io1+		4-20 mA-Ausgang 1	
7	Io1-		Isolierter Rücklauf	
8	Io2+		4-20 mA-Ausgang 2	
9	Io2-		Isolierter Rücklauf	
10	CGND		Erdungsanschluss	
11	PG1	0-5000Hz-Frequenzausgang, zuweisbar.	Frequenzausgang 1	5V TTL
12	PG2		Masse	Masse
13	PG3		Frequenzausgang 2	5 V TTL
14	PG4		Masse	Masse



① 0-10 V DC, Lastwiderstand 10 kohm (min.)

② 4-20 mA, Lastwiderstand 1 kohm (max.)

③ Hinweis: nur 7ME360x, Zählerimpulse

TB2-11 - NEG [-] Zähler OC (Masse TB2-2 oder TB2-4)

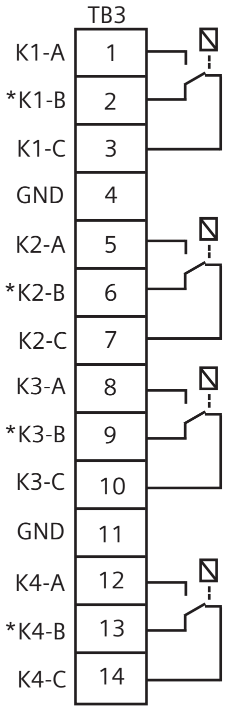
TB2-12 - NEG [-] Zähler TTL (Masse TB2-2 oder TB2-4)

TB2-13 - POS [+] Zähler OC (Masse TB2-2 oder TB2-4)

TB2-14 - POS [+] Zähler TTL (Masse TB2-2 oder TB2-4)

Tabelle A- 3 Eingangs-/Ausgangsverdrahtung (TB3) - E/A-Modul 7ME39400AL00 und 7ME39400AL01

Stift-Nr.	Signal	Definition	Beschreibung	Funktion Einkanalgerät	Funktion Zweikanalgerät	Funktion Zweipfadgerät	Funktion Nur Zweipfadgerät
1	K1 A	Relais 1 normalerweise geöffnet	Relais 1	Von CH 1 festgelegte Alarm- oder Steuerfunktionen	Von CH 1 festgelegte Alarm- oder Steuerfunktionen	Von CH 3 festgelegte Alarm- oder Steuerfunktionen	Von CH 3 festgelegte Alarm- oder Steuerfunktionen
2	K1 B	Relais 1 normalerweise geschlossen (nur 7ME39400AL01)					
3	K1 C	Relais 1 Mittelkontakt					
4	Masse	Digitaler Rücklauf [Masse]	Masse	Masse	Masse	Masse	Masse
5	K2 A	Relais 2 normalerweise geöffnet	Relais 2	Von CH 1 festgelegte Alarm- oder Steuerfunktionen	Von CH 1 festgelegte Alarm- oder Steuerfunktionen	Von CH 3 festgelegte Alarm- oder Steuerfunktionen	Von CH 3 festgelegte Alarm- oder Steuerfunktionen
6	K2 B	Relais 2 normalerweise geschlossen (nur 7ME39400AL01)					
7	K2 C	Relais 2 Mittelkontakt					
8	K3 A	Relais 3 normalerweise geöffnet	Relais 3	Von CH 1 festgelegte Alarm- oder Steuerfunktionen	Von CH 2 festgelegte Alarm- oder Steuerfunktionen	Von CH 3 festgelegte Alarm- oder Steuerfunktionen	Von CH 3 festgelegte Alarm- oder Steuerfunktionen
9	K3 B	Relais 3 normalerweise geschlossen (nur 7ME39400AL01)					
10	K3 C	Relais 3 Mittelkontakt					
11	Masse	Digitaler Rücklauf [Masse]	Masse	Masse	Masse	Masse	Masse
12	K4 A	Relais 4 normalerweise geöffnet	Relais 4	Von CH 1 festgelegte Alarm- oder Steuerfunktionen	Von CH 2 festgelegte Alarm- oder Steuerfunktionen	Von CH 3 festgelegte Alarm- oder Steuerfunktionen	Von CH 3 festgelegte Alarm- oder Steuerfunktionen.
13	K4 B	Relais 4 normalerweise geschlossen (nur 7ME39400AL01)					
14	K4 C	Relais 4 Mittelkontakt					



Hinweis

Die Relais sind in der Stellung abgebildet, in der sie bei einem Stromausfall stromlos geschaltet werden. Diese Stellung ist mit der Stellung für die Alarmmeldung identisch.

*Quecksilberrelais 7ME39400AL00 nur in "normalerweise geöffnet" erhältlich.

Verdrahtung der Klemmleiste - E/A-Erweiterungsmodul 7ME39400AL03 und 7ME39400AL04

(Siehe Zeichnung 1010N-7-7 im Handbuch, Blatt 2 von 2)

Die folgenden Anschlusspläne beziehen sich auf die Teilenummern wie nachstehend aufgeführt:

Tabelle A- 4 Anschlusspläne und Teilenummern

Zeichnung 1010N-7-7 (Blatt 2 von 2)	
FUS1010	7ME3530, 7ME3533
FUE1010	7ME3500
FUH1010	Nicht belegt

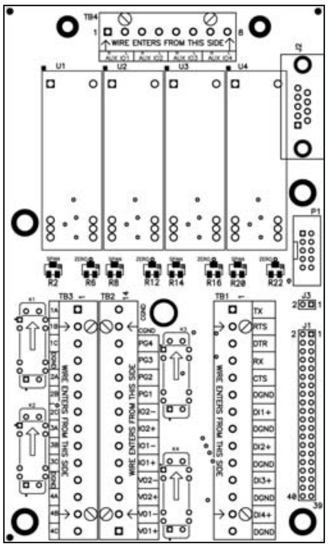
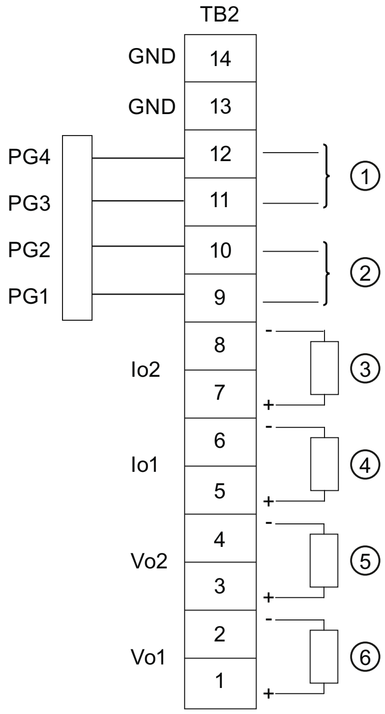


Bild A-2 E/A-Erweiterungsmodul 7ME39400AL03 und 7ME39400AL04

Tabelle A- 5 Eingangs-/Ausgangsverdrahtung (TB2) - E/A-Erweiterungsmodul 7ME39400AL03 und 7ME39400AL04

Stift-Nr.	Signal	Definition	Beschreibung	Funktion Nur Zweipfad/Vierpfad
14		Erdungsanschluss	Erdungsanschluss	Kabelschirmabschlüsse
13		Erdungsanschluss	Erdungsanschluss	Kabelschirmabschlüsse
12	PG4	Masse	0-5000 Hz-Frequenzausgang, zuweisbar	Masse
11	PG3	TTL		5 V TTL
10	PG2	Masse		Masse
9	PG1	TTL		5 V TTL
8	Io2 (-)	Isolierter Rücklauf	Die Prozessvariablen des Durchflussmessgeräts werden einzelnen Ausgängen über Menüfunktionen zugewiesen.	Systemausgänge sind Durchfluss-Parametern zuweisbar und die Messbereiche der Ausgänge den Parametern entsprechend festlegbar.
7	Io2 (+)	4-20 mA-Ausgang 2		
6	Io1 (-)	Isolierter Rücklauf		
5	Io1 (+)	4-20 mA-Ausgang 1		
4	Vo2-	Referenzmasse		
3	Vo2+	0-10 Volt-Ausgang		
2	Vo1-	Referenzmasse		
1	Vo1+	0-10 Volt-Ausgang		



① TB2-11 - POS [+] Zähler OC
TB2-12 - POS [+] Zähler TTL

② TB2-9 - NEG [-] Zähler OC
TB2-10 - NEG [-] Zähler TTL

③ 4-20 mA, Lastwiderstand 1 kohm (max.)

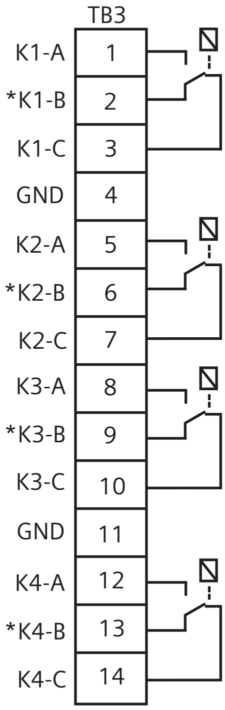
④ 4-20 mA, Lastwiderstand 1 kohm (max.)

⑤ 0-10 V, Lastwiderstand 10 kohm (min.)

⑥ 0-10 V, Lastwiderstand 10 kohm (min.)

Tabelle A- 6 Eingangs-/Ausgangsverdrahtung (TB3) - E/A-Erweiterungsmodul 7ME39400AL03 und 7ME39400AL04

Stift-Nr.	Signal	Definition	Beschreibung	Funktion Nur Zweipfadgerät	Funktion Nur Vierpfadgerät
1	K1 A	Relais 1 normalerweise geöffnet	Relais 1	Von CH 3 festgelegte Alarm- oder Steuerfunktionen	Von CH5 festgelegte Alarm- oder Steuerfunktionen
2	K1 B	Relais 1 normalerweise geschlossen (nur 7ME39400AL04)			
3	K1 C	Relais 1 Mittelkontakt			
4	Masse	Digitaler Rücklauf (Masse)	DGND		
5	K2 A	Relais 2 normalerweise geöffnet	Relais 2	Von CH 3 festgelegte Alarm- oder Steuerfunktionen	Von CH5 festgelegte Alarm- oder Steuerfunktionen
6	K2 B	Relais 2 normalerweise geschlossen (nur 7ME39400AL04)			
7	K2 C	Relais 2 Mittelkontakt			
8	K3 A	Relais 3 normalerweise geöffnet	Relais 3	Von CH 3 festgelegte Alarm- oder Steuerfunktionen	Von CH5 festgelegte Alarm- oder Steuerfunktionen
9	K3 B	Relais 3 normalerweise geschlossen (nur 7ME39400AL04)			
10	K3 C	Relais 3 Mittelkontakt			
11	Masse	Digitaler Rücklauf (Masse)	DGND		
12	K4 A	Relais 4 normalerweise geöffnet	Relais 4	Von CH 3 festgelegte Alarm- oder Steuerfunktionen	Von CH5 festgelegte Alarm- oder Steuerfunktionen
13	K4 B	Relais 4 normalerweise geschlossen (nur 7ME39400AL04)			
14	K4 C	Relais 4 Mittelkontakt			



Hinweis

Die Relais sind in der Stellung abgebildet, in der sie bei einem Stromausfall stromlos geschaltet werden. Diese Stellung ist mit der Stellung für die Alarmmeldung identisch.

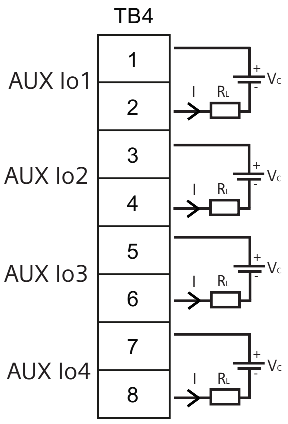
*Quecksilberrelais 7ME39400AL03 nur in "normalerweise geöffnet" erhältlich.

Tabelle A- 7 Eingangs-/Ausgangsverdrahtung (TB4) - E/A-Erweiterungsmodul 7ME39400AL03 und 7ME39400AL04

Stift-Nr.	Signal	Definition	Beschreibung	Einkanalgerät Funktion	Zweikanalgerät Funktion	Zweipfadgerät Funktion	Nur Zweipfadgerät Funktion	Nur Vierpfadgerät Funktion
1	AUX I01+	Vorlauf über isolierten Stromkreis Io1	Externer Strom Io1	max. +30 V Versorgungsspannung zulässig			Nicht belegt	
2	AUX I01-	4-20 mA-Ausgang Io1	Io1 Signal	Ausgangszuweisung identisch mit TB2-9				
3	AUX I02+	Vorlauf über isolierten Stromkreis Io2	Externer Strom Io2	max. +30 V Versorgungsspannung zulässig				
4	AUX I02-	4-20 mA-Ausgang Io2	Io2 Signal	Ausgangszuweisung identisch mit TB2-11				
5	AUX I03+	Vorlauf über isolierten Stromkreis Io3	Externer Strom Io3	Systemausgänge sind Durchfluss-Parametern zuweisbar und die Messbereiche der Ausgänge den Parametern entsprechend festlegbar.			max. +30 V, identisch mit TB2-1	
6	AUX I03-	4-20 mA-Ausgang Io3	Io3 Signal					
7	AUX I04+	Vorlauf über isolierten Stromkreis Io4	Externer Strom Io4				max. +30 V, identisch mit TB2-3	
8	AUX I04-	4-20 mA-Ausgang Io4	Io4 Signal					

Hinweis

Die Zuweisung von 4-20 mA-Hilfsstromkreisen und die Festlegung ihres Messbereiches erfolgt über die Menüfunktionen für Vo- und PGEN-Ausgänge



Vc: 24 V DC typisch (+15 V DC bis 30 V DC max.), Schleifenstromversorgung

R_L: 1000 Ohm max. = Schleifenwiderstand der Leitung plus Lastwiderstand des Benutzereingangs

I: 4-20 mA

Verdrahtung der Klemmleiste - E/A-Erweiterungsmodul 7ME39400AL04

(Siehe Zeichnung 1010N-7-7 im Handbuch, Blatt 2 von 2)

Die folgenden Anschlusspläne beziehen sich auf die Teilenummern wie nachstehend aufgeführt:

Tabelle A- 8 Anschlusspläne und Teilenummern

Zeichnung 1010N-7-7 (Blatt 2 von 2)	
FUH1010	7ME3600, 7ME3603
FUS1010	Nicht belegt
FUE1010	Nicht belegt

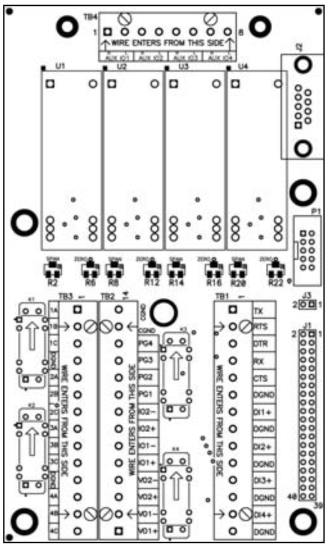


Bild A-3 E/A-Erweiterungsmodul 7ME39400AL04

Tabelle A- 9 Eingangs-/Ausgangsverdrahtung (TB2) - E/A-Erweiterungsmodul 7ME39400AL04

Stift-Nr.	Signal	Definition	Beschreibung	Funktion Nur Zweipfad/Vierpfad
14		Erdungsanschluss	Erdungsanschluss	Kabelschirmabschlüsse
13		Erdungsanschluss	Erdungsanschluss	Kabelschirmabschlüsse
12	PG4	POS [+] Zähler TTL	Zählerimpulse, Messbereich festlegbar	POS [+] Zähler TTL
11	PG3	POS [+] Zähler OC		POS [+] Zähler OC
10	PG2	NEG [-] Zähler TTL		NEG [-] Zähler TTL
9	PG1	NEG [-] Zähler OC		NEG [-] Zähler OC
8	Io2 (-)	Isolierter Rücklauf	Die Prozessvariablen des Durchflussmessgeräts werden einzelnen Ausgängen über Menüfunktionen zugewiesen.	Systemausgänge sind Durchfluss-Parametern zuweisbar und die Messbereiche der Ausgänge den Parametern entsprechend festlegbar. OC = Open Collector
7	Io2 (+)	4-20 mA-Ausgang 2		
6	Io1 (-)	Isolierter Rücklauf		
5	Io1 (+)	4-20 mA-Ausgang 1		
4	Vo2-	Referenzmasse		
3	Vo2+	0-10 Volt-Ausgang		
2	Vo1-	Referenzmasse		
1	Vo1+	0-10 Volt-Ausgang		

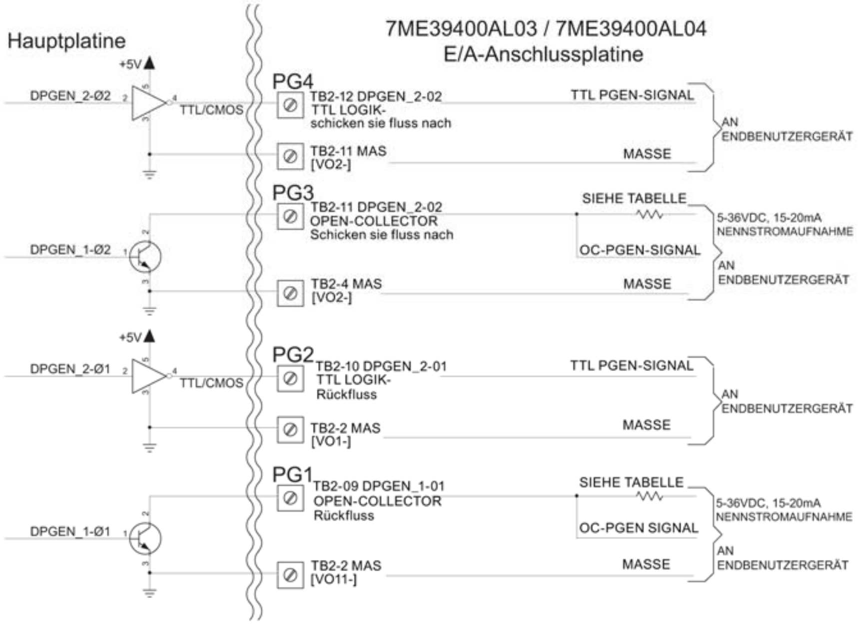


Tabelle A- 10 Empfehlungen für benutzerseitig bereitgestellte Widerstände an Open-Collector-Ausgängen

Externe Spannungsversorgung Spannung (V DC)	Außenwiderstand (Ohm)	Erwartete Stromaufnahme (mA)	Empfohlener Strombedarf Widerstand (Watt)
5	270	18.5	1/2
9	510	17.6	1/2
12	680	17.6	1/2
18	1000	18	3/4
24	1500	16	1
28	1800	15.5	1 1/4
36	2400	15	1 1/4

Hinweis

TB2-9 und TB2-11 sind Open-Collector-Ausgänge, die für den Betrieb externe Pull-up-Widerstände benötigen. Die Tabelle zeigt die empfohlenen Werte für externe Spannungsversorgung und Widerstand. Die maximale Stromaufnahme des Transistors beträgt 100 mA. Die maximale Spannung beträgt +36 V Gleichstrom.

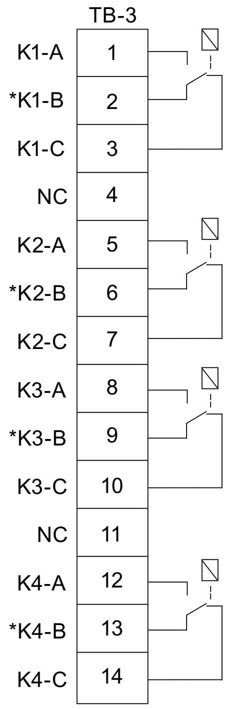
⚠ VORSICHT

Negative Spannungen bezogen auf Masse führen zu dauerhafter Beschädigung der Transistoren.

Tabelle A- 11 Eingangs-/Ausgangsverdrahtung (TB3) - E/A-Erweiterungsmodul 7ME39400AL04

<table>
<tr><th>Stift-Nr.</th><th>Signal</th><th>Definition</th><th>Beschreibung</th><th>Funktion
Nur Zweipfadgerät</th><th>Funktion
Nur Vierpfadgerät</th></tr>
<tr><td>1</td><td>K1 A</td><td>Relais 1 normalerweise geöffnet</td><td rowspan="3">Relais 1</td><td rowspan="3">Von CH 3 festgelegte Alarm- oder Steuerfunktionen.</td><td rowspan="3">Von CH 5 festgelegte Alarm- oder Steuerfunktionen.</td></tr>
<tr><td>2</td><td>K1 B</td><td>Relais 1 normalerweise geschlossen
(nur 7ME39400AL04)</td></tr>
<tr><td>3</td><td>K1 C</td><td>Relais 1 Mittelkontakt</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Masse</td><td>Digitaler Rücklauf (Masse)</td><td colspan="3">DGND</td></tr>
<tr><td>5</td><td>K2 A</td><td>Relais 2 normalerweise geöffnet</td><td rowspan="3">Relais 2</td><td rowspan="3">Von CH 3 festgelegte Alarm- oder Steuerfunktionen.</td><td rowspan="3">Von CH 5 festgelegte Alarm- oder Steuerfunktionen.</td></tr>
<tr><td>6</td><td>K2 B</td><td>Relais 2 normalerweise geschlossen
(nur 7ME39400AL04)</td></tr>
<tr><td>7</td><td>K2 C</td><td>Relais 2 Mittelkontakt</td></tr>
<tr><td>8</td><td>K3 A</td><td>Relais 3 normalerweise geöffnet</td><td rowspan="2">Relais 3</td><td rowspan="2">Von CH 3 festgelegte Alarm- oder Steuerfunktionen.</td><td rowspan="2">Von CH 5 festgelegte Alarm- oder Steuerfunktionen.</td></tr>
<tr><td>9</td><td>K3 B</td><td>Relais 3 normalerweise geschlossen
(nur 7ME39400AL04)</td></tr>
</table>

Stift-Nr.	Signal	Definition	Beschreibung	Funktion Nur Zweipfadgerät	Funktion Nur Vierpfadgerät
10	K3 C	Relais 3 Mittelkontakt			
11	Masse	Digitaler Rücklauf (Masse)	DGND		
12	K4 A	Relais 4 normalerweise geöffnet	Relais 4	Von CH 3 festgelegte Alarm- oder Steuerfunktionen.	Von CH 5 festgelegte Alarm- oder Steuerfunktionen.
13	K4 B	Relais 4 normalerweise geschlossen (nur 7ME39400AL04)			
14	K4 C	Relais 4 Mittelkontakt			



Hinweis

Die Relais sind in der Stellung abgebildet, in der sie bei einem Stromausfall stromlos geschaltet werden. Diese Stellung ist mit der Stellung für die Alarmmeldung identisch.

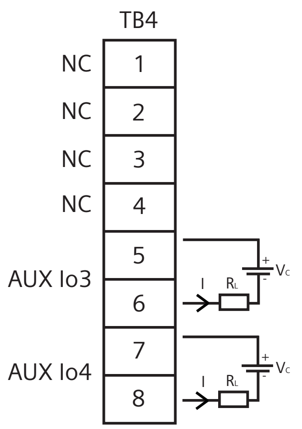
*Quecksilberrelais 7ME39400AL03 nur in "normalerweise geöffnet" erhältlich.

Tabelle A- 12 Eingangs-/Ausgangsverdrahtung (TB4) - E/A-Erweiterungsmodul 7ME39400AL04

Stift-Nr.	Signal	Funktion	Beschreibung
1		Kein Anschluss	
2		Kein Anschluss	
3		Kein Anschluss	
4		Kein Anschluss	
5	AUX 103+	Vorlauf über isolierten Stromkreis	Hier max. +30 V Schleifenstrom anschließen
6	AUX 103-	mit 4-20 mA Schleifenstrom	Darstellung von PGEN 1-Daten als 4-20 mA
7	AUX 104+	Vorlauf über isolierten Stromkreis	Hier max. +30 V Schleifenstrom anschließen
8	AUX 104-	mit 4-20 mA Schleifenstrom	Darstellung von PGEN 2-Daten als 4-20 mA

Hinweis

Die Zuweisung von 4-20 mA-Hilfsstromkreisen und die Festlegung ihres Messbereiches erfolgt über die Menüfunktionen für Vo- und PGEN-Ausgänge



Vc: 24 V DC typisch (+15 V DC bis 30 V DC max.), Schleifenstrom

R_L: 1000 Ohm (max.), Schleifenwiderstand der Leitung plus Lastwiderstand des Benutzereingangs

I: 4-20 mA

Verdrahtung der Klemmleiste - E/A-Erweiterungsmodul 7ME39406ML00 (4-Kanal)

Nur FUS1010, 7ME35309

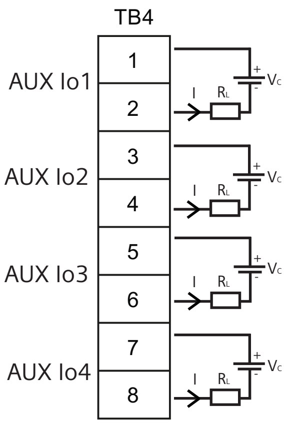
(Siehe Zeichnung 1010N-8MS2-7 im Handbuch (Blatt 2 von 2))

Tabelle A- 13 Eingangs-/Ausgangsverdrahtung (TB3) - E/A-Erweiterungsmodul 7ME39406ML00 (4-Kanal)

Stift-Nr.	Signal	Funktion	Beschreibung
1	Iout 1+	Vorlauf über isolierten Stromkreis	4-20 mA proportional zur ausgewählten Variablen mit festgelegtem Messbereich (Schleifenstrom).
2	Iout 1-	Rücklauf über isolierten Stromkreis	
3	Iout 2+	Vorlauf über isolierten Stromkreis	
4	Iout 2-	Rücklauf über isolierten Stromkreis	
5	Iout 3+	Vorlauf über isolierten Stromkreis	
6	Iout 3-	Rücklauf über isolierten Stromkreis	
7	Iout 4+	Vorlauf über isolierten Stromkreis	
8	Iout 4-	Rücklauf über isolierten Stromkreis	

Hinweis

Durchflussmessgerät benötigt externe Spannungsversorgung. Stromdurchgang wie abgebildet schalten. Der Strom wird im Stromkreis geregelt. Die 4-20 mA-Eingänge und -Ausgänge sind potenzialgetrennt.



Vc = +30 V (max.) Schleifenstromversorgung 1 kohm (max.)

A.2 Technische Daten

Messumformer

- Betriebstemperatur: -18 ℃ bis 60 ℃ (0 °F bis 140 °F)
- Lagertemperatur: -20 °C bis 93 °C (-4 °F bis 200 °F)

Schutzart

- Gehäuse für Wandmontage: IP65 (NEMA 4X)
- Explosionsgeschützt für Wandmontage: IP66 (NEMA 7)

Eingang

- Durchflussbereich: ±12 m/s (± 40 ft/s), bidirektional
- Durchflussempfindlichkeit: 0,0003 m/s (0.001 ft/s), unabhängig von der Durchflussrate

Genauigkeit

- Kalibrierbare Genauigkeit: ±0,15 % … 0,3 % vom Durchfluss, je nach Version
- Chargenreproduzierbarkeit: ±0,05 % vom Durchfluss, maximal
- Nullpunktdrift: bei aktivem ZeroMatic Pfad 0,0003 m/s (0,001 ft/s)
- Datenaktualisierungsrate 5 Hz (80 Hz-Ausgang für Durchflussrate kann gesondert bestellt werden)

Spannungsversorgung

- IP65 (NEMA 4X) und IP66 (NEMA 7) Wandmontage - 90 - 240 VAC @ 50 oder 60 Hz 30 VA / 9 - 36 VDC, 12 Watt

Messaufnehmer

- Typ: Nicht invasiv, externe Montage
- Temperaturbereich: -40 ℃ bis +120 ℃ (-40 °F bis +250 °F)

Abmessungen

- 236 cm (9,31 in) x 287 cm (11,31 in)
- Nettogewicht: max. 4,1 kg

Flüssigkeitstemperatur

- Standard: -40 ℃ bis +120 ℃ (-40 °F bis +250 °F)
- Optional: -40 ℃ bis +230 ℃ (-40 °F bis +450 °F)

Flüssigkeitsart

- Wasser
- Verschiedene Rohöle
- Leichtes Rohöl
- Schweres Rohöl
- Mehrere Endprodukte
- Benzin
- Kerosin
- Jet Fuel
- Diesel
- Mehrere Heizöle
- Schwere Heizöle
- Flüssiggase
- Andere (Name und Vs der Flüssigkeit angeben)

Reparaturen und Haftungsausschluss

Änderungen und Reparaturen dürfen nur von qualifizierten Mitarbeitern durchgeführt werden, es sind die geltenden Sicherheitsvorschriften zu beachten. Bitte beachten Sie:

- Der Benutzer haftet für alle Änderungen und Reparaturen des Geräts.
- Neue Teile müssen von Siemens Industry Inc. bezogen werden.
- Reparaturen dürfen nur an fehlerhaften Teilen vorgenommen werden.
- Fehlerhafte Teile dürfen nicht wiederverwendet werden.

Übersicht Installtionsmenü FUS1010 IP65 (NEMA 4X)

EBENE A	EBENE B	EBENE C/D	EBENE E (s Handbuch)	EBENE F	EBENE G
Funktionsart ☞	**2 Kanal Fluss**	**Kanal 1/2 Clamp-on**	Messort abrufen	Eingabe aus Liste	
	2 Pfad D.fluss	⇩	Kanal aktivieren	Nein/Ja	
①	**Kan Ch 1+2 D.fluss**	**Einst. Kanal** ② ☞	**Anl/Name Messort**	**Messortnamen eigeben**	
	Kan Ch 1-2 D.fluss		Messprtsicherh.	Ein/Aus	
	Reflexor		Messort loeschen	Eingabe aus Liste	
			Ort sp./umbenenn	Messortnamen eingeben/löschen	
	③ ☞	**Rohrdaten**	**Wahl Rohrklasse**	**Eingabe aus Liste**	
			Rohrgr. Waehlen	**Eingabe aus Liste**	
			Rohr AD (in)	**Numerische Eingabe**	
			Rohrmaterial	**Eingabe aus Liste**	
			wanddicke	**Numerische Eingabe**	
			Besch.material	Eingabe aus Liste	
			Beschicht.dicke	Numerische Eingabe	
	④ ☞	**Anwendungsdaten**	**Fluess Klasse**	**Wahl Fluessigk**	**Numerische Eingabe**
				Geschaetzte Vs	Numerische Eingabe
				Viskos. (cS)	Numerische Eingabe
				Dichte S.G.	Numerische Eingabe
			UniMass Tab.	Eingabe aus Liste	
			Temp. Bereich	Eingabe aus Liste	
			Rohranordnung	Eingabe aus Liste	
			Anomalie Durchm	Numerische Eingabe	
	⑤ ☞	**Install. Xdcr**	**Transducer Modell**	**Eingabe aus Liste**	
			Transducer Gr.	**Eingabe aus Liste**	
			Xdcr Montageart	**Eingabe aus Liste**	
			Abstandsoffset	**Eingabe aus Liste**	
			Nummern Index	**Schreibgeschützt**	
			Abstandsmethode	**Schreibgeschützt**	
			Ltn Wert	**Schreibgeschützt**	
			Install. beendet?	**Nein/Install**	**Installation** wählen
			Leerrohreinstlg.	Eingabe aus Liste	
			Null-Durchfluss	Eingabe aus Liste	
		Betriebseinstell	Daempf. kontrolle	Zeitmittel / SmartSlew	
			Totzone Kontr.	Numerische Eingabe	
			Sp./Fehlere inst	Fehler/Speicher	
			Speich. verz. (s)	Nicht verfuegb.	
		D.Fluss/Sum Einh	D.fluss Vol.einh	Eingabe aus Liste	
			D.fluss Zeiteinh	Eingabe aus Liste	
			D.fluss Anz. ber.	Eingabe aus Liste	
			D.fluss Anz. skal	Eingabe aus Liste	
			Summe Vol.einh.	Eingabe aus Liste	
			Zaehler Skala	Eingabe aus Liste	
			Zaehleraufloesg.	Eingabe aus Liste	
			Zaehler Modus	Eingabe aus Liste	
			Sum Charge/Probe	Numerische Eingabe	
		Messber/Setz/Kal	Messbereich	Eingabe aus Liste	
			Alarmniv. setzen	Eingabe aus Liste	
			Kalib. D.fluss	Intrinsisch	
				Kc	
				MultiPunkt	

Diese Menü-Übersicht ist gültig für:
MLFB - 7ME3530
7ME3533

SIEMENS

Siemens Industry, Inc.
Industry Automation Division
CoC Ultrasonic Flow
Hauppauge, New York
USA
Web: www.usa.siemens.com

Übersicht Installtionsmenü FUS1010 IP65 (NEMA 4X)

EBENE A	EBENE B	EBENE C/D	EBENE E (s Handbuch)	EBENE F	EBENE G
		Anzeigene inst.	Auswahl Daten	Eingabe aus Liste	
			Datenanzeige	Eingabe aus Liste	
			Zeitbasis	Eingabe aus Liste	
			Lin.diagr loesch	Ja/Nein	
		Loggereinst.	Loggermodus	Eingabe aus Liste	
			Loggerdaten	Eingabe aus Liste	
			Loggerintervall	Eingabe aus Liste	
			Loggerereignisse	Eingabe aus Liste	
			Display Logger	Eingabe aus Liste	
		E/A Datenkontr.	Einstellg. AA	Eingabe aus Liste	
			Relaiseinstellg.	Relais 1,2,3,4	
			Einstellg. AE	Eingabe aus Liste	
		Diagnosedaten	D. flussdaten	Eingabe aus Liste	
			Anwendungs Info	Eingabe aus Liste	
			Fluessig.daten	Eingabe aus Liste	
			Ortskonf.daten	Eingabe aus Liste	
			Testeinrichtung	Eingabe aus Liste	
			Ortskonf. drucken	Ja/Nein	
			Messort vom (Datum):	Schreibgeschützt	mm.dd.yy hh.mm.ss
Messeinrichtung	Bevorzugte Einh	Englisch/Metrisch			
	Tab. Einstellg.	Rohrtbelle	Rohr anleg/bearb	Eingabe aus Liste	
			Rohr loeschen	Eingabe aus Liste	
		Transducer Typ	Eingabe aus Liste		
	Loggerkontrolle	Display Logger	Nein/Zeilenumbruch/Kein umruch		
		Ausgongslogger	Ja/Nein		
		Ringspeicher	Ja/Nein		
		Uebrige Logzeit	Schreibgeschützt		
		Logger loeschen	Ja/Nein		
	Speicherkontr.	Restl. Logger Sp	Schreibgeschützt		
		Speicherbeleg.	Ja/Nein		
		Defragmentieren	Ja/Nein		
	Abgleich AA	Abgl Io1 / Io2	Betreiben / Abgl @ 4mA		
		Abgl Vo1 / Vo2	Betreiben / Abgl @ 2V		
		Abgl Pgen1 / Pgen2	Betreiben / Abgl @ 1 kHz		
	RTD Kalibr.	RTD 1 / RTD 2	Werk / Benutzer Kal		
	Uhr einstellen	Datum (MM.DD.YY)	Numerische Eingabe		
		Zeit ((HH.MM)	Numerische Eingabe		
	RS-232 Einst.	Baud Rate	Eingabe aus Liste		
		Paritaet	Eingabe aus Liste		
		Datenbits	7/8		
		Zeilenvorschub	Ja/Nein		
		Netzwerk ID	Numerische Eingabe		
		RTS Key Time	Eingabe aus Liste		
	Hintergrundlicht	Eingabe aus Liste			
	System Info	Version	Schreibgeschützt		
		Reset Datum/Zeit	Schreibgeschützt	mm.dd.yy hh.mm.ss	
		Betr.system P/N	Schreibgeschützt		
		Pruefsumme	Schreibgeschützt		
		Code	Schreibgeschützt		
		System Zeit	Schreibgeschützt	mm.dd.yy hh.mm.ss	
Sprache	Eingabe aus Liste				

Übersicht Installtionsmenü FUH1010 IP65 (NEMA 4X)

EBENE A	EBENE B	EBENE C	EBENE D (s Handbuch)	EBENE E	EBENE F
Funktionsart ☞ ①	**2Pfad D.fluss**	**Einstellung Kanal/Pfad**	Messort abruten	Eingabe aus Liste	
			Kanal aktivieren	Nein/Ja	
		② ☞	**Anl/Name Messort**	**Messortnamen eigeben**	
			Messprtsicherh.	Ein/Aus	
			Messort loeschen	Eingabe aus Liste	
			Ort sp./umbenenn	Messortnamen eingeben/löschen	
	③ ☞	**Rohrdaten**	**Wahl Rohrklasse**	**Eingabe aus Liste**	
			Rohrgr. Waehlen	**Eingabe aus Liste**	
			Rohr AD (in)	**Numerische Eingabe**	
			Rohrmaterial	**Eingabe aus Liste**	
			wanddicke	**Numerische Eingabe**	
			Besch.material	Eingabe aus Liste	
			Beschicht.dicke	Numerische Eingabe	
			Waermeausd. Koef/F	Eingabe aus Liste	
			Dehnmodul	Eingabe aus Liste	
	④ ☞	**Anwendungsdaten**	**Fluess Klasse**	**Wahl Fluessigk**	**Numerische Eingabe**
				Geschaetzte Vs	Numerische Eingabe
				Viskos. (cS)	Numerische Eingabe
				Dichte S.G.	Numerische Eingabe
			Fluess-Tabelle	Eingabe aus Liste	
			Temp. Bereich	Eingabe aus Liste	
			Rohranordnung	Eingabe aus Liste	
			Anomalie Durchm	Numerische Eingabe	
	⑤ ☞	**Install. Xdcr**	**Install. Pfad**	**1, 2**	
			Transducer Modell	**Eingabe aus Liste**	
			Transducer Gr.	**Eingabe aus Liste**	
			Xdcr Montageart	**Eingabe aus Liste**	
			Abstandsoffset	**Eingabe aus Liste**	
			Nummern Index	**Schreibgeschützt**	
			Abstandsmethode	**Schreibgeschützt**	
			Ltn Wert	**Schreibgeschützt**	
			Install. beendet?	**Nein/Install**	**Installation** wählen
			Leerrohreinstlg.	Eingabe aus Liste	
			Null-Durchfluss	Eingabe aus Liste	
		Betriebseinstell	Daempf. kontrolle	Zeitmittel / SmartSlew	
			Totzone Kontr.	Numerische Eingabe	
			Sp./Fehlere inst	Fehler/Speicher	
			Speich. verz. (s)	Nicht verfuegb.	
			SL Rate	Eingabe aus Liste	
		D.Fluss/Sum Einh	D.fluss Vol.einh	Eingabe aus Liste	
			Std Vol Kor	Nein/Ja	
			D.fluss Zeiteinh	Eingabe aus Liste	
			D.fluss Anz. ber.	Eingabe aus Liste	
			D.fluss Anz. skal	Eingabe aus Liste	
			Summe Vol.einh.	Eingabe aus Liste	
			Std Vol Kor	Nein/Ja	
			Zaehler Skala	Eingabe aus Liste	
			Zaehleraufloesg.	Eingabe aus Liste	
			Zaehler Modus	Eingabe aus Liste	
			Sum Charge/Probe	Numerische Eingabe	
		Messber/Setz/Kal	Messbereich	Eingabe aus Liste	
			Alarmniv. setzen	Eingabe aus Liste	
			Trennsch.alarme	Eingabe aus Liste	
			Kalib. D.fluss	Intrinsic	
				Kc	
			Kalib. Tabelle 1	Index Variable 1	Eingabe aus Liste
				Kalib. Tabelle 1	Neuer Punkt
				Tabelle Aktiv 1	Nein/Ja
				Tab. 1 loeschen	Nein/Ja
			Kalib. Tabelle 2	Identisch mit Kalib. Tabelle 1	
			Kalib. Tabelle 3	Identisch mit Kalib. Tabelle 1	

Diese Menü-Übersicht ist gültig für:
MLFB - 7ME3600-4
7ME3603-4

SIEMENS

Siemens Industry, Inc.
Industry Automation Division
CoC Ultrasonic Flow
Hauppauge, New York
USA
Web: www.usa.siemens.com

Übersicht Installtionsmenü FUH1010 IP65 (NEMA 4X)

EBENE A	EBENE B	EBENE C	EBENE D (s Handbuch)	EBENE E	EBENE F
		Anzeigene inst.	Auswahl Daten	Eingabe aus Liste	
			Datenanzeige	Eingabe aus Liste	
			Zeitbasis	Eingabe aus Liste	
			Lin.diagr loesch	Ja/Nein	
		Loggereinst.	Loggermodus	Eingabe aus Liste	
			Loggerdaten	Eingabe aus Liste	
			Loggerintervall	Eingabe aus Liste	
			Loggerereignisse	Eingabe aus Liste	
			Display Logger	Eingabe aus Liste	
		E/A Datenkontr.	Einstellg. AA	Eingabe aus Liste	
			Relaiseinstellg.	Relais 1,2,3,4	
			Einstellg. AE	Eingabe aus Liste	
		Diagnosedaten	Pfadauswahl	1, 2, 1 & 2	
			Pfad aktivieren	Nein/Ja	
			D. flussdaten	Eingabe aus Liste	
			Anwendungs Info	Eingabe aus Liste	
			Fluessig.daten	Eingabe aus Liste	
			Ortskonf.daten	Eingabe aus Liste	
			Testeinrichtung	Eingabe aus Liste	
			Ortskonf. drucken	Nein/Ja	
			Messort vom (Datum):	Schreibgeschützt	mm.dd.yy hh.mm.ss
Messeinrichtung	Bevorzugte Einh	Englisch/Metrisch			
	Tab. Einstellg.	Rohrtbelle	Rohr anleg/bearb	Eingabe aus Liste	
			Rohr loeschen	Eingabe aus Liste	
		Transducer Typ	Eingabe aus Liste		
	Loggerkontrolle	Display Logger	Nein/Zeilenumbruch/Kein umruch		
		Ausgongslogger	Ja/Nein		
		Ringspeicher	Ja/Nein		
		Uebrige Logzeit	Schreibgeschützt		
		Logger loeschen	Ja/Nein		
	Speicherkontr.	Restl. Logger Sp	Schreibgeschützt		
		Speicherbeleg.	Ja/Nein		
		Defragmentieren	Ja/Nein		
	Abgleich AA	Abgl Io1	Betreiben / Abgl @ 4mA		
		Abgl Io2	Betreiben / Abgl @ 4mA		
		Abgl Io3	Betreiben / Abgl @ 4mA		
		Abgl Io4	Betreiben / Abgl @ 4mA		
		Abgl Vo1	Betreiben / Abgl @ 2V		
		Abgl Vo2	Betreiben / Abgl @ 2V		
		Abgl Pgen1	Betreiben / Abgl @ 1 kHz		
		Abgl Pgen2	Betreiben / Abgl @ 1 kHz		
	RTD Kalibr.	RTD 1	Werk/Benuter Kal		
		RTD 2	Werk/Benuter Kal		
	Uhr einstellen	Datum (MM.DD.YY)	Numerische Eingabe		
		Zeit ((HH.MM)	Numerische Eingabe		
	RS-232 Einst.	Baud Rate	Eingabe aus Liste		
		Paritaet	Eingabe aus Liste		
		Datenbits	7/8		
		Zeilenvorschub	Ja/Nein		
		Netzwerk ID	Numerische Eingabe		
		RTS Key Time	Eingabe aus Liste		
	Hintergrundlicht	Eingabe aus Liste			
	System Info	Version	Schreibgeschützt		
		Reset Datum/Zeit	Schreibgeschützt	mm.dd.yy hh.mm.ss	
		Betr.system P/N	Schreibgeschützt		
		Pruefsumme	Schreibgeschützt		
		Code	Schreibgeschützt		
		System Zeit	Schreibgeschützt	mm.dd.yy hh.mm.ss	
Sprache	Eingabe aus Liste				

Übersicht Installtionsmenü FUH1010 IP65 (NEMA 4X)

EBENE A	EBENE B	EBENE C	EBENE D (s Handbuch)	EBENE E	EBENE F
Funktionsart ☞ ①	**2Pfad D.fluss**	**Einstellung Kanal/Pfad**	Messort abruten	Eingabe aus Liste	
			Kanal aktivieren	Nein/Ja	
		② ☞	**Anl/Name Messort**	**Messortnamen eigeben**	
			Messprtsicherh.	Ein/Aus	
			Messort loeschen	Eingabe aus Liste	
			Ort sp./umbenenn	Messortnamen eingeben/löschen	
	③ ☞	**Rohrdaten**	**Wahl Rohrklasse**	**Eingabe aus Liste**	
			Rohrgr. Waehlen	**Eingabe aus Liste**	
			Rohr AD (in)	**Numerische Eingabe**	
			Rohrmaterial	**Eingabe aus Liste**	
			wanddicke	**Numerische Eingabe**	
			Besch.material	Eingabe aus Liste	
			Beschicht.dicke	Numerische Eingabe	
			Waermeausd. Koef/F	Eingabe aus Liste	
			Dehnmodul	Eingabe aus Liste	
	④ ☞	**Anwendungsdaten**	**Fluess Klasse**	**Wahl Fluessigk**	**Numerische Eingabe**
				Geschaetzte Vs	Numerische Eingabe
				Viskos. (cS)	Numerische Eingabe
				Dichte S.G.	Numerische Eingabe
			Fluess-Tabelle	Eingabe aus Liste	
			Temp. Bereich	Eingabe aus Liste	
			Rohranordnung	Eingabe aus Liste	
			Anomalie Durchm	Numerische Eingabe	
	⑤ ☞	**Install. Xdcr**	**Install. Pfad**	**1, 2**	
			Transducer Modell	**Eingabe aus Liste**	
			Transducer Gr.	**Eingabe aus Liste**	
			Xdcr Montageart	**Eingabe aus Liste**	
			Abstandsoffset	**Eingabe aus Liste**	
			Nummern Index	**Schreibgeschützt**	
			Abstandsmethode	**Schreibgeschützt**	
			Ltn Wert	**Schreibgeschützt**	
			Install. beendet?	**Nein/Install**	**Installation** wählen
			Leerrohreinstlg.	Eingabe aus Liste	
			Null-Durchfluss	Eingabe aus Liste	
		Betriebseinstell	Daempf. kontrolle	Zeitmittel / SmartSlew	
			Totzone Kontr.	Numerische Eingabe	
			Sp./Fehlere inst	Fehler/Speicher	
			Speich. verz. (s)	Nicht verfuegb.	
			SL Rate	Eingabe aus Liste	
		D.Fluss/Sum Einh	D.fluss Vol.einh	Eingabe aus Liste	
			D.fluss Zeiteinh	Eingabe aus Liste	
			D.fluss Anz. ber.	Eingabe aus Liste	
			D.fluss Anz. skal	Eingabe aus Liste	
			Summe Vol.einh.	Eingabe aus Liste	
			Zaehler Skala	Eingabe aus Liste	
			Zaehleraufloesg.	Eingabe aus Liste	
			Zaehler Modus	Eingabe aus Liste	
			Sum Charge/Probe	Numerische Eingabe	
		Messber/Setz/Kal	Messbereich	Eingabe aus Liste	
			Alarmniv. setzen	Eingabe aus Liste	
			Kalib. D.fluss	Intrinsic	
				Kc	
			Kalib. Tabelle 1	Index Variable 1	Eingabe aus Liste
				Kalib. Tabelle 1	Neuer Punkt
				Tabelle Aktiv 1	Nein/Ja
				Tab. 1 loeschen	Nein/Ja
			Kalib. Tabelle 2	Identisch mit Kalib. Tabelle 1	
			Kalib. Tabelle 3	Identisch mit Kalib. Tabelle 1	

Diese Menü-Übersicht ist gültig für:
MLFB - 7ME3600-3 oder 7ME3600-0
7ME3603-3 oder 7ME3603-0

SIEMENS
Siemens Industry, Inc.
Industry Automation Division
CoC Ultrasonic Flow
Hauppauge, New York
USA
Web: www.usa.siemens.com

Übersicht Installtionsmenü FUH1010 IP65 (NEMA 4X)

EBENE A	EBENE B	EBENE C	EBENE D (s Handbuch)	EBENE E	EBENE F
		Anzeigene inst.	Auswahl Daten	Eingabe aus Liste	
			Datenanzeige	Eingabe aus Liste	
			Zeitbasis	Eingabe aus Liste	
			Lin.diagr loesch	Ja/Nein	
		Loggereinst.	Loggermodus	Eingabe aus Liste	
			Loggerdaten	Eingabe aus Liste	
			Loggerintervall	Eingabe aus Liste	
			Loggerereignisse	Eingabe aus Liste	
			Display Logger	Eingabe aus Liste	
		E/A Datenkontr.	Einstellg. AA	Eingabe aus Liste	
			Relaiseinstellg.	Relais 1,2,3,4	
			Einstellg. AE	Eingabe aus Liste	
		Diagnosedaten	Pfadauswahl	1, 2, 1 & 2	
			Pfad aktivieren	Nein/Ja	
			D. flussdaten	Eingabe aus Liste	
			Anwendungs Info	Eingabe aus Liste	
			Fluessig.daten	Eingabe aus Liste	
			Ortskonf.daten	Eingabe aus Liste	
			Testeinrichtung	Eingabe aus Liste	
			Ortskonf. drucken	Nein/Ja	
			Messort vom (Datum):	Schreibgeschützt	mm.dd.yy hh.mm.ss
Messeinrichtung	Bevorzugte Einh	Englisch/Metrisch			
	Tab. Einstellg.	Rohrtbelle	Rohr anleg/bearb	Eingabe aus Liste	
			Rohr loeschen	Eingabe aus Liste	
		Transducer Typ	Eingabe aus Liste		
	Loggerkontrolle	Display Logger	Nein/Zeilenumbruch/Kein umruch		
		Ausgongslogger	Ja/Nein		
		Ringspeicher	Ja/Nein		
		Uebrige Logzeit	Schreibgeschützt		
		Logger loeschen	Ja/Nein		
	Speicherkontr.	Restl. Logger Sp	Schreibgeschützt		
		Speicherbeleg.	Ja/Nein		
		Defragmentieren	Ja/Nein		
	Abgleich AA	Abgl Io1	Betreiben / Abgl @ 4mA		
		Abgl Io2	Betreiben / Abgl @ 4mA		
		Abgl Vo1	Betreiben / Abgl @ 2V		
		Abgl Vo2	Betreiben / Abgl @ 2V		
		Abgl Pgen1	Betreiben / Abgl @ 1 kHz		
		Abgl Pgen2	Betreiben / Abgl @ 1 kHz		
	RTD Kalibr.	RTD 1	Werk/Benuter Kal		
		RTD 2	Werk/Benuter Kal		
	Uhr einstellen	Datum (MM.DD.YY)	Numerische Eingabe		
		Zeit ((HH.MM)	Numerische Eingabe		
	RS-232 Einst.	Baud Rate	Eingabe aus Liste		
		Paritaet	Eingabe aus Liste		
		Datenbits	7/8		
		Zeilenvorschub	Ja/Nein		
		Netzwerk ID	Numerische Eingabe		
		RTS Key Time	Eingabe aus Liste		
	Hintergrundlicht	Eingabe aus Liste			
	System Info	Version	Schreibgeschützt		
		Reset Datum/Zeit	Schreibgeschützt	mm.dd.yy hh.mm.ss	
		Betr.system P/N	Schreibgeschützt		
		Pruefsumme	Schreibgeschützt		
		Code	Schreibgeschützt		
		System Zeit	Schreibgeschützt	mm.dd.yy hh.mm.ss	
Sprache	Eingabe aus Liste				

Übersicht Installtionsmenü FUH1010 IP65 (NEMA 4X)

EBENE A	EBENE B	EBENE C/D	EBENE E (s Handbuch)	EBENE F	EBENE G
Funktionsart ①	**2 Kanal**	**Kanal 1/2 Clamp-on**	Messort abrufen	Eingabe aus Liste	
		⇩	Kanal aktivieren	Nein/Ja	
		Einst. Kanal	② **Anl/Name Messort**	**Messortnamen eigeben**	
			Messprtsicherh.	Ein/Aus	
			Messort loeschen	Eingabe aus Liste	
			Ort sp./umbenenn	Messortnamen eingeben/löschen	
		③ **Rohrdaten**	**Wahl Rohrklasse**	**Eingabe aus Liste**	
			Rohrgr. Waehlen	**Eingabe aus Liste**	
			Rohr AD (in)	**Numerische Eingabe**	
			Rohrmaterial	**Eingabe aus Liste**	
			wanddicke	**Numerische Eingabe**	
			Besch.material	Eingabe aus Liste	
			Beschicht.dicke	Numerische Eingabe	
		④ **Anwendungsdaten**	**Fluess Klasse**	**Wahl Fluessigk**	**Numerische Eingabe**
				Geschaetzte Vs	Numerische Eingabe
				Viskos. (cS)	Numerische Eingabe
				Dichte S.G.	Numerische Eingabe
			Fluess-Tabelle	Eingabe aus Liste	
			Temp. Bereich	Eingabe aus Liste	
		⑤ **Install. Xdcr**	**Transducer Modell**	**Eingabe aus Liste**	
			Transducer Gr.	**Eingabe aus Liste**	
			Xdcr Montageart	**Eingabe aus Liste**	
			Abstandsoffset	**Eingabe aus Liste**	
			Nummern Index	**Schreibgeschützt**	
			Abstandsmethode	**Schreibgeschützt**	
			Ltn Wert	**Schreibgeschützt**	
			Install. beendet?	**Nein/Install**	**Installation** wählen
			Leerrohreinstlg.	Eingabe aus Liste	
		Betriebseinstell	Sp./Fehlere inst	Fehler/Speicher	
			Speich. verz. (s)	Nicht verfuegb.	
			SL Rate	Eingabe aus Liste	
		Messber/Setz/Kal	Messbereich	Eingabe aus Liste	
			Alarmniv. setzen	Eingabe aus Liste	
			Trensch.alarme	AeR AlmEinstm/s	
				Intervall Sek	
				Relais Haltezeit	
				High Fluess.ID	
				Nied. Fluess.ID	
		Anzeigene inst.	Haupt Datendisp	Eingabe aus Liste	
			Liniendiag. daten	Eingabe aus Liste	
			Bilddaten	Eingabe aus Liste	
			Zeitbasis	Eingabe aus Liste	
			Lin.diagr loesch	Ja/Nein	
		Loggereinst.	Loggermodus	Eingabe aus Liste	
			Loggerdaten	Eingabe aus Liste	
			Loggerintervall	Eingabe aus Liste	
			Loggerereignisse	Eingabe aus Liste	
			Display Logger	Eingabe aus Liste	
		E/A Datenkontr.	Einstellg. AA	Eingabe aus Liste	
			Relaiseinstellg.	Relais 1,2,3,4	
			Einstellg. AE	Eingabe aus Liste	
		Diagnosedaten	Signaldaten	Eingabe aus Liste	
			Anwendungs Info	Eingabe aus Liste	
			Fluessig.daten	Eingabe aus Liste	
			Ortskonf.daten	Eingabe aus Liste	
			Testeinrichtung	Eingabe aus Liste	
			Ortskonf. drucken	Nein/Ja	
			Messort vom (Datum):	Schreibgeschützt	mm.dd.yy hh.mm.ss

Diese Menü-Übersicht ist gültig für:
MLFB - 7ME3600-1 oder -2
7ME3603-1 oder -2

SIEMENS

Siemens Industry, Inc.
Industry Automation Division
CoC Ultrasonic Flow
Hauppauge, New York
USA
Web: www.usa.siemens.com

Übersicht Installtionsmenü FUH1010 IP65 (NEMA 4X)

EBENE A	EBENE B	EBENE C/D	EBENE E (s Handbuch)	EBENE F	EBENE G
Messeinrichtung	Bevorzugte Einh	Englisch/Metrisch			
	Tab. Einstellg.	Rohrtbelle	Rohr anleg/bearb	Eingabe aus Liste	
			Rohr loeschen	Eingabe aus Liste	
		Transducer Typ	Eingabe aus Liste		
	Loggerkontrolle	Display Logger	Nein/Zeilenumbruch/Kein	umruch	
		Ausgongslogger	Ja/Nein		
		Uebrige Logzeit	Schreibgeschützt		
		Ringspeicher	Ja/Nein		
		Logger loeschen	Ja/Nein		
	Speicherkontr.	Restl. Logger Sp	Schreibgeschützt		
		Speicherbeleg.	Ja/Nein		
		Defragmentieren	Ja/Nein		
	Abgleich AA	Abgl Io1 / Io2	Betreiben / Abgl @ 4mA		
		Abgl Vo1 / Vo2	Betreiben / Abgl @ 2V		
		Abgl Pgen1 / Pgen2	Betreiben / Abgl @ 1 kHz		
	RTD Kalibr.	RTD 1 / RTD 2	Werk / Benutzer Kal		
	Uhr einstellen	Datum (MM.DD.YY)	Numerische Eingabe		
		Zeit ((HH.MM)	Numerische Eingabe		
	RS-232 Einst.	Baud Rate	Eingabe aus Liste		
		Paritaet	Eingabe aus Liste		
		Datenbits	7/8		
		Zeilenvorschub	Ja/Nein		
		Netzwerk ID	Numerische Eingabe		
		RTS Key Time	Eingabe aus Liste		
	Hintergrundlicht	Eingabe aus Liste			
	System Info	Version	Schreibgeschützt		
		Reset Datum/Zeit	Schreibgeschützt	mm.dd.yy hh.mm.ss	
		Betr.system P/N	Schreibgeschützt		
		Pruefsumme	Schreibgeschützt		
		Code	Schreibgeschützt		
		System Zeit	Schreibgeschützt	mm.dd.yy hh.mm.ss	
Sprache	Eingabe aus Liste				

Übersicht Installtionsmenü FUE1010 IP65 (NEMA 4X)

EBENE A	EBENE B	EBENE C/D	EBENE E (s Handbuch)	EBENE F	EBENE G
Funktionsart	**2 Kanal Energie**	**Kanal 1/2 Clamp-on**	Messort abrufen	Eingabe aus Liste	
①	**2 Pfad Energie**	⇩	Kanal aktivieren	Nein/Ja	
	Kan Ch 1+2 Energie	**Einst. Kanal**	② **Anl/Name Messort**	**Messortnamen eigeben**	
	Kan Ch 1-2 Energie		Messprtsicherh.	Ein/Aus	
			Messort loeschen	Eingabe aus Liste	
			Ort sp./umbenenn	Messortnamen eingeben/löschen	
		③ **Rohrdaten**	**Wahl Rohrklasse**	**Eingabe aus Liste**	
			Rohrgr. Waehlen	**Eingabe aus Liste**	
			Rohr AD (in)	**Numerische Eingabe**	
			Rohrmaterial	**Eingabe aus Liste**	
			wanddicke	**Numerische Eingabe**	
			Besch.material	Eingabe aus Liste	
			Beschicht.dicke	Numerische Eingabe	
		④ **Anwendungsdaten**	**Fluess Klasse**	**Wahl Fluessigk**	**Numerische Eingabe**
				Geschaetzte Vs	Numerische Eingabe
				Viskos. (cS)	Numerische Eingabe
				Dichte S.G.	Numerische Eingabe
			UniMass Tab.	Eingabe aus Liste	
			Temp. Bereich	Eingabe aus Liste	
			Rohranordnung	Eingabe aus Liste	
			Anomalie Durchm	Numerische Eingabe	
		⑤ **Install. Xdcr**	**Transducer Modell**	**Eingabe aus Liste**	
			Transducer Gr.	**Eingabe aus Liste**	
			Xdcr Montageart	**Eingabe aus Liste**	
			Abstandsoffset	**Eingabe aus Liste**	
			Nummern Index	**Schreibgeschützt**	
			Abstandsmethode	**Schreibgeschützt**	
			Ltn Wert	**Schreibgeschützt**	
			Install. beendet?	**Nein/Install**	**Installation** wählen
			Leerrohreinstlg.	Eingabe aus Liste	
			Null-Durchfluss	Eingabe aus Liste	
		Betriebseinstell	Daempf. kontrolle	Zeitmittel / SmartSlew	
			Totzone Kontr.	Numerische Eingabe	
			Sp./Fehlere inst	Fehler/Speicher	
			Speich. verz. (s)	Nicht verfuegb.	
		D.Fluss/Sum Einh	Energieeinheiten	E Rate Einheit	Eingabe aus Liste
				E Rate Skala	Eingabe aus Liste
				Energ.zaehl.einh	Eingabe aus Liste
				Energ.zaehl.skal	Eingabe aus Liste
				Energ.zaehl.aufl	Eingabe aus Liste
				Energ.zaehl.mod	Eingabe aus Liste
			Volumeneinheit	D.fluss Vol.einh	Eingabe aus Liste
				D.fluss Zeiteinh	Eingabe aus Liste
				D.fluss Anz. ber.	Eingabe aus Liste
				D.fluss Anz. skal	Eingabe aus Liste
				Summe Vol.einh.	Eingabe aus Liste
				Zaehler Skala	Eingabe aus Liste
				Zaehleraufloesg.	Eingabe aus Liste
				Zaehler Modus	Eingabe aus Liste
				Sum Charge/Probe	Numerische Eingabe
		Messber/Setz/Kal	Messbereich	Eingabe aus Liste	
			Alarmniv. setzen	Eingabe aus Liste	
			Kalib. D.fluss	Intrinsisch	
				Kc	
				MultiPunkt	

Diese Menü-Übersicht ist gültig für:
MLFB - 7ME3500

SIEMENS

Siemens Industry, Inc.
Industry Automation Division
CoC Ultrasonic Flow
Hauppauge, New York
USA
Web: www.usa.siemens.com

Übersicht Installtionsmenü FUE1010 IP65 (NEMA 4X)

EBENE A	EBENE B	EBENE C/D	EBENE E (s Handbuch)	EBENE F	EBENE G
		Anzeigene inst.	Auswahl Daten	Eingabe aus Liste	
			Datenanzeige	Eingabe aus Liste	
			Zeitbasis	Eingabe aus Liste	
			Lin.diagr loesch	Ja/Nein	
		Loggereinst.	Loggermodus	Eingabe aus Liste	
			Loggerdaten	Eingabe aus Liste	
			Loggerintervall	Eingabe aus Liste	
			Loggerereignisse	Eingabe aus Liste	
			Display Logger	Eingabe aus Liste	
		E/A Datenkontr.	Einstellg. AA	Eingabe aus Liste	
			Relaiseinstellg.	Relais 1,2,3,4	
			Einstellg. AE	Eingabe aus Liste	
		Diagnosedaten	Energiedatan	Eingabe aus Liste	
			D. flussdaten	Eingabe aus Liste	
			Anwendungs Info	Eingabe aus Liste	
			Fluessig.daten	Eingabe aus Liste	
			Ortskonf.daten	Eingabe aus Liste	
			Testeinrichtung	Eingabe aus Liste	
			Ortskonf. drucken	Ja/Nein	
			Messort vom (Datum):	Schreibgeschützt	mm.dd.yy hh.mm.ss
Messeinrichtung	Bevorzugte Einh	Englisch/Metrisch			
	Tab. Einstellg.	Rohrtbelle	Rohr anleg/bearb	Eingabe aus Liste	
			Rohr loeschen	Eingabe aus Liste	
		Transducer Typ	Eingabe aus Liste		
	Loggerkontrolle	Display Logger	Nein/Zeilenumbruch/Kein umruch		
		Ausgongslogger	Ja/Nein		
		Ringspeicher	Ja/Nein		
		Uebrige Logzeit	Schreibgeschützt		
		Logger loeschen	Ja/Nein		
	Speicherkontr.	Restl. Logger Sp	Schreibgeschützt		
		Speicherbeleg.	Ja/Nein		
		Defragmentieren	Ja/Nein		
	Abgleich AA	Abgl Io1 / Io2	Betreiben / Abgl @ 4mA		
		Abgl Vo1 / Vo2	Betreiben / Abgl @ 2V		
		Abgl Pgen1 / Pgen2	Betreiben / Abgl @ 1 kHz		
	RTD Kalibr.	K 1 Ts - RTD 1	Werk / Benutzer Kal		
		K 1 Tr - RTD 2	Werk / Benutzer Kal		
		K 2 Ts - RTD 3	Werk / Benutzer Kal		
		K 2 Tr - RTD 4	Werk / Benutzer Kal		
	Uhr einstellen	Datum (MM.DD.YY)	Numerische Eingabe		
		Zeit ((HH.MM)	Numerische Eingabe		
	RS-232 Einst.	Baud Rate	Eingabe aus Liste		
		Paritaet	Eingabe aus Liste		
		Datenbits	7/8		
		Zeilenvorschub	Ja/Nein		
		Netzwerk ID	Numerische Eingabe		
		RTS Key Time	Eingabe aus Liste		
	Hintergrundlicht	Eingabe aus Liste			
	System Info	Version	Schreibgeschützt		
		Reset Datum/Zeit	Schreibgeschützt	mm.dd.yy hh.mm.ss	
		Betr.system P/N	Schreibgeschützt		
		Pruefsumme	Schreibgeschützt		
		Code	Schreibgeschützt		
		System Zeit	Schreibgeschützt	mm.dd.yy hh.mm.ss	
Sprache	Eingabe aus Liste				

SIEMENS

Siemens Industry, Inc.
Industry Automation Division
CoC Ultrasonic Flow
Hauppauge, New York 11788 USA
Web: www.usa.siemens.com

ROHRE AUS KUGELGRAFITGUSS

Nenn-durchmesser	Ist-Durch-messer (AD)	KLASSE 50		KLASSE 51		KLASSE 52		KLASSE 53		KLASSE 54		KLASSE 55		KLASSE 56		Beschichtung (Zement)	
		Wand	ID	Wand	ID	Wand	ID	Wand	ID	Wand	ID	Wand	ID	Wand	ID	Einfach	Doppelt
3	3.96	/	/	0.25	3.46	0.28	3.40	0.31	3.34	0.34	3.28	0.37	3.22	0.40	3.16	0.125	0.250
4	4.80	/	/	0.26	4.28	0.29	4.22	0.32	4.16	0.35	4.10	0.38	4.04	0.41	3.98	0.125	0.250
6	6.90	0.25	6.40	0.28	6.34	0.31	6.28	0.34	6.22	0.37	6.16	0.40	6.10	0.43	6.04	0.125	0.250
8	9.05	0.27	8.51	0.30	8.45	0.33	8.39	0.36	8.33	0.39	8.27	0.42	8.21	0.45	8.15	0.125	0.250
10	11.10	0.29	10.52	0.32	10.46	0.35	10.40	0.38	10.34	0.41	10.28	0.44	10.22	0.47	10.16	0.125	0.250
12	13.20	0.31	12.58	0.34	12.52	0.37	12.46	0.40	12.40	0.43	12.34	0.46	12.28	0.49	12.22	0.125	0.250
14	15.30	0.33	14.64	0.36	14.58	0.39	14.52	0.42	14.46	0.45	14.40	0.48	14.34	0.51	14.28	0.1875	0.375
16	17.40	0.34	16.72	0.37	16.66	0.40	16.60	0.43	16.54	0.46	16.48	0.49	16.42	0.52	16.36	0.1875	0.375
18	19.50	0.35	18.80	0.38	18.74	0.41	18.68	0.44	18.62	0.47	18.56	0.50	18.50	0.53	18.44	0.1875	0.375
20	21.60	0.36	20.88	0.39	20.82	0.42	20.76	0.45	20.70	0.48	20.64	0.51	20.58	0.54	20.52	0.1875	0.375
24	25.80	0.38	25.04	0.41	24.98	0.44	24.92	0.47	24.86	0.50	24.80	0.53	24.74	0.56	24.68	0.1875	0.375
30	32.00	0.39	31.22	0.43	31.14	0.47	31.06	0.51	30.99	0.55	30.90	0.59	30.82	0.63	30.74	0.250	0.500
36	38.30	0.43	37.44	0.48	37.34	0.53	37.24	0.58	37.14	0.63	37.04	0.68	36.94	0.73	36.84	0.250	0.500
42	44.50	0.47	43.56	0.53	43.44	0.59	43.32	0.65	43.20	0.71	43.08	0.77	42.96	0.83	42.84	0.250	0.500
48	50.80	0.51	49.78	0.58	49.64	0.65	49.50	0.72	49.36	0.79	49.22	0.86	49.08	0.93	48.94	0.250	0.500
54	57.56	0.57	56.42	0.65	56.26	0.73	56.10	0.81	55.94	0.89	55.78	0.97	55.62	1.05	55.46	0.250	0.500

GUSSEISENROHR - AWWA-STANDARD

Rohr-größe	KLASSE A			KLASSE B			KLASSE C			KLASSE D			KLASSE E			KLASSE F			KLASSE G			KLASSE H		
	AD	Wand	ID	AD	Wand	ID	AD	Wand	ID	AD	Wand	ID	AD	Wand	ID	AD	Wand	ID	AD	Wand	ID	AD	Wand	ID
3	3.80	0.39	3.02	3.96	0.42	3.12	3.96	0.45	3.06	3.96	0.48	3.00												
4	4.80	0.42	3.96	5.00	0.45	4.10	5.00	0.48	4.04	5.00	0.52	3.96												
6	6.90	0.44	6.02	7.10	0.48	6.14	7.10	0.51	6.08	7.10	0.55	6.00	7.22	0.58	6.06	7.22	0.61	6.00	7.38	0.65	6.08	7.38	0.69	6.00
8	9.05	0.46	8.13	9.05	0.51	8.03	9.30	0.56	8.18	9.30	0.60	8.10	9.42	0.66	8.10	9.42	0.71	8.00	9.60	0.75	8.10	9.60	0.80	8.00
10	11.10	0.50	10.10	11.10	0.57	9.96	11.40	0.62	10.16	11.40	0.68	10.04	11.60	0.74	10.12	11.60	0.80	10.00	11.84	0.86	10.12	11.84	0.92	10.00
12	13.20	0.54	12.12	13.20	0.62	11.96	13.50	0.68	12.14	13.50	0.75	12.00	13.78	0.82	12.14	13.78	0.89	12.00	14.08	0.97	12.14	14.08	1.04	12.00
14	15.30	0.57	14.16	15.30	0.66	13.96	15.65	0.74	14.17	15.65	0.82	14.01	15.98	0.90	14.18	15.98	0.99	14.00	16.32	1.07	14.18	16.32	1.16	14.00
16	17.40	0.60	16.20	17.40	0.70	16.00	17.80	0.80	16.20	17.80	0.89	16.02	18.16	0.98	16.20	18.16	1.08	16.00	18.54	1.18	16.18	18.54	1.27	16.00
18	19.50	0.64	18.22	19.50	0.75	18.00	19.92	0.87	18.18	19.92	0.96	18.00	20.34	1.07	18.20	20.34	1.17	18.00	20.78	1.28	18.22	20.78	1.39	18.00
20	21.60	0.67	20.26	21.60	0.80	20.00	22.06	0.92	20.22	22.06	1.03	20.00	22.54	1.15	20.24	22.54	1.27	20.00	23.02	1.39	20.24	23.02	1.51	20.00
24	25.80	0.76	24.28	25.80	0.89	24.02	26.32	1.04	24.22	26.32	1.16	24.00	26.90	1.31	24.28	26.90	1.45	24.00	27.76	1.75	24.26	27.76	1.88	24.00
30	31.74	0.88	29.98	32.00	1.03	29.94	32.40	1.20	30.00	32.74	1.37	30.00	33.10	1.55	30.00	33.46	1.73	30.00						
36	37.96	0.99	35.98	38.30	1.15	36.00	38.70	1.36	39.98	39.16	1.58	36.00	39.60	1.80	36.00	40.04	2.02	36.00						
42	44.20	1.10	42.00	44.50	1.28	41.94	45.10	1.54	42.02	45.58	1.78	42.02												
48	50.50	1.26	47.98	50.80	1.42	47.96	51.40	1.71	47.98	51.98	1.96	48.06												
54	56.66	1.35	53.96	57.10	1.55	54.00	57.80	1.90	54.00	58.40	2.23	53.94												
60	62.80	1.39	60.02	64.40	1.67	60.06	64.20	2.00	60.20	64.82	2.38	60.06												
72	75.34	1.62	72.10	76.00	1.95	72.10	76.88	2.39	72.10															
84	87.54	1.72	84.10	88.54	2.22	84.10																		

ROHR AUS ROSTFREIEM STAHL, HASTELLOY “C” u. TITAN△

Sched.	Größe	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	3 1/2	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
5S◇	AD	0.840	1.050	1.315	1.660	1.900	2.375	2.875	3.500	4.000	4.500	5.563	6.625	8.625	10.750	12.750	14.000	16.000	18.000	20.000	22.000	24.000
	ID	0.710	0.920	1.185	1.530	1.770	2.245	2.709	3.334	3.834	4.334	5.345	6.407	8.407	10.482	12.438	13.688	15.670	17.670	19.634	21.624	23.563
	Wand	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.083	0.083	0.083	0.083	0.109	0.109	0.109	0.134	0.156	0.156	0.165	0.165	0.188	0.188	0.218
10S◇	ID	0.674	0.884	1.097	1.442	1.682	2.157	2.635	3.260	3.760	4.260	5.295	6.357	8.329	10.420	12.390	13.624	15.624	17.624	19.564	21.564	23.500
	Wand	0.083	0.083	0.109	0.109	0.109	0.109	0.120	0.120	0.120	0.120	0.134	0.134	0.148	0.165	0.180	0.188	0.188	0.188	0.218	0.218	0.250
40S	ID	0.622	0.824	1.049	1.380	1.610	2.067	2.469	3.068	3.548	4.026	5.047	6.065	7.981	10.020	12.000						
	Wand	0.109⊗	0.113⊗	0.133⊗	0.140⊗	0.145⊗	0.154⊗	0.203⊗	0.216⊗	0.226⊗	0.237⊗	0.258⊗	0.280⊗	0.322⊗	0.365⊗	* .375						
80S	ID	0.546	0.742	0.957	1.278	1.500	1.939	2.323	2.900	3.364	3.826	4.813	5.761	7.625	9.750	11.750						
	Wand	^.147	^.154	^.179	^.191	^.200	^.218	^.276	^.300	^.318	^.337	^.375	^.432	^.500	^.500	* .500						

ROHR AUS C-STAHL und PVC△

Rohr	Größe	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	3 1/2	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	42
	AD	0.840	1.050	1.315	1.660	1.900	2.375	2.875	3.500	4.000	4.500	5.563	6.625	8.625	10.750	12.750	14.000	16.000	18.000	20.000	22.000	24.000	26.000	28.000	30.000	32.000	34.000	36.000	42.000
Standard	ID	0.622	0.824	1.049	1.380	1.610	2.067	2.469	3.068	3.548	4.026	5.047	6.065	7.981	10.020	12.000	13.250	15.250	17.250	19.250	21.250	23.250	25.250	27.250	29.250	31.250	33.250	35.250	41.250
	Wand	0.109	0.113	0.133	0.140	0.145	0.154	0.203	0.216	0.226	0.237	0.258	0.280	0.322	0.365	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375	* .375
Extra Strong (XS)	ID	0.546	0.742	0.957	1.278	1.500	1.939	2.323	2.900	3.364	3.826	4.813	5.761	7.625	9.750	11.750	13.000	15.000	17.000	19.000	21.000	23.000	25.000	27.000	29.000	31.000	33.000	35.000	41.000
	Wand	0.147	0.154	0.179	0.191	0.200	0.218	0.276	0.300	0.318	0.337	0.375	0.432	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	* .500
Double Extra Strong (XXS)	ID	0.252	0.434	0.599	0.896	1.100	1.503	1.771	2.300	2.728	3.152	4.063	4.897	6.875	8.750	10.750													
	Wand	0.294	0.308	0.358	0.382	0.400	0.436	0.552	0.600	0.636	0.674	0.750	0.864	0.875	1.000	1.000													
Schedule 10	ID																13.500	15.500	17.500	19.500	21.500	23.500	25.376	27.376	29.376	31.376	33.376	35.376	
	Wand																0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.312	0.312	0.312	0.312	0.312	0.312	
Schedule 20	ID													8.125	10.250	12.250	13.376	15.376	17.376	19.250	21.250	23.250	25.000	27.000	29.000	31.000	33.000	35.000	41.000
	Wand													0.250	0.250	0.250	0.312	0.312	0.312	0.375⊗	0.375⊗	0.375⊗	^.500	^.500	^.500	^.500	^.500	^.500	^.500
Schedule 30	ID													8.071	10.136	12.090	13.250	15.250	17.124	19.000	21.000	22.876		26.750	28.750	30.750	32.750	34.750	40.750
	Wand													0.277	0.307	0.330	0.375⊗	0.375⊗	0.438	^.500	^.500	0.562		0.625	0.625	0.625	0.625	0.625	* .625
Schedule 40	ID	0.622	0.824	1.049	1.380	1.610	2.067	2.469	3.068	3.548	4.026	5.047	6.065	7.981	10.020	11.938	13.124	15.000	16.876	18.184		22.626							
	Wand	0.109⊗	0.113⊗	0.133⊗	0.140⊗	0.145⊗	0.154⊗	0.203⊗	0.216⊗	0.226⊗	0.237⊗	0.258⊗	0.280⊗	0.322⊗	0.365⊗	0.406	0.438	^.500	0.562	0.593		0.687							
Schedule 60	ID													7.813	9.750	11.626	12.814	14.688	16.500	18.376	20.250	22.064							
	Wand													0.406	^.500	0.562	0.593	0.656	0.750	0.812	0.875	0.968							
Schedule 80	ID	0.546	0.742	0.957	1.278	1.500	1.939	2.323	2.900	3.364	3.826	4.813	5.761	7.625	9.564	11.376	12.500	14.314	16.126	17.938	19.750	21.564							
	Wand	^.147	^.154	^.179	^.191	^.200	^.218	^.276	^.300	^.318	^.337	^.375	^.432	^.500	0.593	0.687	0.750	0.843	0.937	1.031	1.125	1.218							
Schedule 100	ID													7.439	9.314	11.064	12.126	13.938	15.688	17.438	19.250	20.938							
	Wand													0.593	0.718	0.843	0.937	1.031	1.156	1.281	1.375	1.531							
Schedule 120	ID										3.624	4.563	5.501	7.189	9.064	10.750	11.814	13.564	15.250	17.000	18.750	20.376							
	Wand										0.438	0.500	0.562	0.718	0.843	1.000	1.093	1.218	1.375	1.500	1.625	1.812							
Schedule 140	ID													7.001	8.750	10.500	11.500	13.124	14.876	16.500	18.250	19.876							
	Wand													0.812	1.000	1.125	1.250	1.438	1.562	1.750	1.875	2.062							
Schedule 160	ID	0.466	0.614	0.815	1.160	1.338	1.689	2.125	2.624		3.438	4.313	5.189	6.813	8.500	10.126	11.188	12.814	14.438	16.064	17.750	19.314							
	Wand	0.187	0.218	0.250	0.250	0.281	0.343	0.375	0.438		0.531	0.625	0.718	0.906	1.125	1.312	1.406	1.593	1.781	1.968	2.125	2.343							

C-STAHL (NICHT-NORMSTAHL)

Größe	10	20	24	24
AD	10.750	20.000	24.000	24.000
ID	10.192	19.375	23.375	22.126
Wand	0.279	0.312	0.312	0.937

Die oben genannten Größen werden von Rohrproduzenten hergestellt, entsprechen aber keiner üblichen Norm oder Wandstärken-Normierung (“Schedule”).

△ Diese Materialien sind generell nur in den Wandstärken (amerikanischen “Schedules”) 40 und 80 erhältlich.

◇ bei der Wandstärke nach Schedule 5S und 10S ist Gewindeschneiden gemäß dem “American Standard for Pipe Threads (ASA No. B2.1)” nicht möglich.

⊗ Wandstärke identisch mit Wandstärke eines Rohrs vom Typ “Standard”.

V Wandstärke identisch mit Wandstärke eines Rohrs vom Typ “Extra Strong”.

* Diese Rohre entsprechen nicht dem amerikanischen Standard B36. 10.

ROHRGEWICHTSFORMEL FÜR STAHLROHRE (Pfund (lbs) pro Foot)
10,68 (D-t) t, wobei D=Außendurchmesser und t=Wandstärke

SIEMENS

Siemens Industry, Inc.
Industry Automation Division
CoC Ultrasonic Flow
Hauppauge, New York 11788 USA
Web: www.usa.siemens.com

SIEMENS

SITRANS

Débitmètre
Mise en route rapide FUS1010 IP65 NEMA 4X

Instructions de service

11/2009

CQO:QSG001 Revision 04

Mentions légales

Signalétique d'avertissement

Ce manuel donne des consignes que vous devez respecter pour votre propre sécurité et pour éviter des dommages matériels. Les avertissements servant à votre sécurité personnelle sont accompagnés d'un triangle de danger, les avertissements concernant uniquement des dommages matériels sont dépourvus de ce triangle. Les avertissements sont représentés ci-après par ordre décroissant de niveau de risque.

⚠ DANGER
signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées **entraîne** la mort ou des blessures graves.

⚠ ATTENTION
signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées **peut entraîner** la mort ou des blessures graves.

⚠ PRUDENCE
accompagné d'un triangle de danger, signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées peut entraîner des blessures légères.

PRUDENCE
non accompagné d'un triangle de danger, signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées peut entraîner un dommage matériel.

IMPORTANT
signifie que le non-respect de l'avertissement correspondant peut entraîner l'apparition d'un événement ou d'un état indésirable.

En présence de plusieurs niveaux de risque, c'est toujours l'avertissement correspondant au niveau le plus élevé qui est reproduit. Si un avertissement avec triangle de danger prévient des risques de dommages corporels, le même avertissement peut aussi contenir un avis de mise en garde contre des dommages matériels.

Personnes qualifiées

L'appareil/le système décrit dans cette documentation ne doit être manipulé que par du **personnel qualifié** pour chaque tâche spécifique. La documentation relative à cette tâche doit être observée, en particulier les consignes de sécurité et avertissements. Les personnes qualifiées sont, en raison de leur formation et de leur expérience, en mesure de reconnaître les risques liés au maniement de ce produit / système et de les éviter.

Utilisation des produits Siemens conforme à leur destination

Tenez compte des points suivants:

⚠ ATTENTION
Les produits Siemens ne doivent être utilisés que pour les cas d'application prévus dans le catalogue et dans la documentation technique correspondante. S'ils sont utilisés en liaison avec des produits et composants d'autres marques, ceux-ci doivent être recommandés ou agréés par Siemens. Le fonctionnement correct et sûr des produits suppose un transport, un entreposage, une mise en place, un montage, une mise en service, une utilisation et une maintenance dans les règles de l'art. Il faut respecter les conditions d'environnement admissibles ainsi que les indications dans les documentations afférentes.

Marques de fabrique

Toutes les désignations repérées par ® sont des marques déposées de Siemens AG. Les autres désignations dans ce document peuvent être des marques dont l'utilisation par des tiers à leurs propres fins peut enfreindre les droits de leurs propriétaires respectifs.

Exclusion de responsabilité

Nous avons vérifié la conformité du contenu du présent document avec le matériel et le logiciel qui y sont décrits. Ne pouvant toutefois exclure toute divergence, nous ne pouvons pas nous porter garants de la conformité intégrale. Si l'usage de ce manuel devait révéler des erreurs, nous en tiendrons compte et apporterons les corrections nécessaires dès la prochaine édition.

Siemens AG
Industry Sector
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
ALLEMAGNE

Numéro de référence du document: 4501846800
Ⓟ 10/2009

Sommaire

Tableaux

Figures

Introduction 1

1.1 Introduction

Le présent guide de mise en route est destiné aux débitmètres à deux voies/chemins SITRANS FUS1010 IP65 (NEMA 4X), FUH1010 IP65 (NEMA 4X) et FUE1010 IP65 (NEMA 4X) ainsi qu'au détecteur d'interface FUH1010 IP65 (NEMA 4X) de Siemens. Il illustre une configuration type utilisant le mode réflexion (pour le mode direct, référez-vous au manuel du débitmètre). Les procédures décrites s'appliquent également à d'autres modèles à une ou plusieurs voies.

Remarque

Ce guide de mise en route rapide s'applique aux systèmes FUS1010, FUH1010 et FUE1010 IP65 NEMA 4X suivants : version 3.03.00 et versions postérieures, ainsi que version 5.03.00G et versions postérieures.

1.2 Eléments fournis

- Débitmètre SITRANS F
- CD de documentation SITRANS F
- Guide de mise en route rapide
- Pour les articles supplémentaires, référez-vous à votre de bordereau de marchandises.

1.3 Notes relatives à la sécurité

Informations de sécurité de la mise en route rapide pour les zones dangereuses

⚠ DANGER

Danger d'explosion Entraîne la mort, des blessures graves ou des dommages matériels importants.

L'usage et la réparation sont restreints à un personnel qualifié.

⚠ DANGER

La non prise en compte des précautions d'installation requises pour sites (classés) dangereux entraîne la mort ou des blessures corporelles graves et/ou des dommages matériels importants.

⚠ DANGER

L'utilisation de pièces non autorisées pour la réparation de l'équipement, l'intervention non conforme par un personnel non qualifié ou l'exploitation, couvercle ouvert, dans un site (classé) dangereux ont pour conséquence des conditions dangereuses entraînant la mort, des blessures graves et/ou des dommages matériels importants.

Appliquez toutes les mesures de sécurité contenues dans le présent guide ou auxquelles il est fait référence.

⚠ DANGER

Danger d'explosion

L'installation ou l'usage non conformes de cet équipement placé dans un site (classé) dangereux entraîne la mort ou des blessures graves et/ou des dommages matériels importants.

- Suivez les instructions d'installation.
- Débranchez la source d'alimentation avant toute intervention.
- Laissez le couvercle fermé pendant le fonctionnement de l'équipement.

⚠ ATTENTION

Personnel qualifié

La configuration et l'usage de ce débitmètre doivent uniquement être effectués conformément à la présente mise en route rapide et aux instructions figurant sur le support électronique fourni. L'installation, la maintenance et l'exploitation du débitmètre doivent uniquement être effectuées par un personnel qualifié. Dans la présente mise en route rapide, on désigne par personnel qualifié des personnes possédant l'expérience et la connaissance requises dans le domaine de la construction et de l'exploitation des équipements et installations électriques et ayant suivi une formation de sécurité leur permettant de reconnaître et d'éviter les situations potentielles à danger d'explosion.

Le personnel qualifié doit posséder les qualifications suivantes

1. Il doit être formé et habilité à la mise sous tension et hors tension, au retrait, à la mise à la terre et à l'identification des circuits et de l'équipement conformément aux pratiques de sécurité en vigueur.
2. Il doit être formé aux précautions et à l'usage concernant les équipements de protection, tels que gants en caoutchouc, casque de sécurité, lunettes de sécurité ou écran facial, vêtements anti-étincelles, etc. conformément aux pratiques de sécurité en vigueur.
3. Il doit être formé à la délivrance des premiers secours.

Remarque

La présente mise en route rapide n'a pas pour objet de présenter l'ensemble des détails ou variantes de l'équipement, ni de traiter la totalité des risques éventuels liés à l'installation, l'exploitation ou la maintenance de cet équipement. Si vous souhaitez de plus amples informations ou si vous rencontrez des problèmes particuliers à vos exigences spécifiques, veuillez prendre contact avec votre agence Siemens locale (www.siemens.com). Le contenu de la présente mise en route rapide ne doit en aucun cas s'intégrer ou modifier un quelconque accord, engagement ou rapport, passé ou présent. Le contrat de vente stipule l'ensemble des obligations de Siemens. La garantie contenue dans le contrat entres les parties constitue l'unique garantie de Siemens. Aucune déclaration ici faite ne peut entraîner la création de nouvelles garanties ou la modification de garanties déjà existantes.

Informations de sécurité de la mise en route rapide pour les zones dangereuses

Remarque

Les caractéristiques de la présente section s'appliquent à des variantes de modèles spécifiques

Vérifiez votre numéro de modèle :
FUE1010 7ME3500, FUG1010, 7ME3610, FUH1010 7ME3600 et FUS1010 7ME3530 uniquement.

Installation FM-CSA

Lisez, comprenez et suivez toutes les instructions de sécurité figurant sur le support électronique fourni. Cet équipement est dimensionné pour une utilisation sur sites (classifiés) dangereux, comme spécifié ci-après, et doit être installé conformément au schéma d'installation 1010-304 fourni sur le support électronique. Le non-respect des instructions d'installation prescrites entraîne une exploitation dangereuse. Suivez tous les codes de sécurité juridictionnels locaux pour exploiter cet équipement. Lorsqu'il est installé correctement, cet équipement répond aux caractéristiques FM – CSA suivantes.

Débitmètre

- Connexions à sécurité intrinsèque pour les classe I et II, division 1, groupes A, B, C, D, E, F et G ;
- Non incendiaire pour la classe I, division 2, groupes A, B, C et D ;
- Approprié à la classe II, division 2, groupes F et G en extérieur (type 4X)
- Code de température T5 pour un air ambiant de 40°C

Capteurs

- A sécurité intrinsèque pour les classes I et II, division 1, groupes A, B, C, D, E, F et G ;
- Non incendiaire pour la classe I, division 2, groupes A, B, C et D ;
- Appropriés à la classe II, division 2, groupes F et G en extérieur (type 4X)
- Code de température T6 pour un air ambiant de 40°C

Installation ATEX

Lisez, comprenez et suivez toutes les instructions de sécurité figurant sur le support électronique fourni. Cet équipement est conforme à la directive 94/9/EC et est dimensionné pour une utilisation en atmosphère potentiellement explosible. Les marquages des équipements sont représentés et expliqués ci-après. L'équipement doit être installé conformément au schéma d'installation 1010-389 fourni sur le support électronique. Le non-respect des instructions d'installation prescrites entraîne une exploitation dangereuse. Suivez toutes les directives de sécurité régionales pour exploiter cet équipement. Lorsqu'il est installé correctement, cet équipement répond aux caractéristiques ATEX suivantes, stipulées dans le certificat d'inspection CE KEMA03ATEX1134.

Marquages du débitmètre et explications

- ⟨Ex⟩II (1) G [EEx ia] IIC – Débitmètre situé en zone non dangereuse, avec des circuits à sécurité intrinsèque de catégorie Ex ia, pouvant être connecté à des capteurs de catégorie 1
- ⟨Ex⟩II 3 (1) G EEx nC [ia] IIC T5 – Débitmètre de catégorie 3 situé en zone dangereuse de niveau 2, avec des circuits à sécurité intrinsèque de catégorie Ex ia, pouvant être connecté à des capteurs de catégorie 1 en zone 0
- IP65 – Protection contre toute pénétration de corps solides, dimensionnement étanche aux poussières et aux liquides, de même qu'aux jets d'eau

Marquages des capteurs et explications

- ⟨Ex⟩II 1 G EEx ia IIC T5 – Capteurs de catégorie 1 situés en zone dangereuse de niveau 1, avec des circuits à sécurité intrinsèque de catégorie Ex ia, pour une utilisation en atmosphère potentiellement explosible contenant des gaz
- IP65 – Protection contre toute pénétration de corps solides, dimensionnement étanche aux poussières et aux liquides, de même qu'aux jets d'eau

Informations de sécurité de la mise en route rapide pour les zones dangereuses

---

Remarque

Les caractéristiques de la présente section s'appliquent à des variantes de modèles spécifiques

Vérifiez votre numéro de modèle :
FUS1010 7ME3533, FUH1010 7ME3603, FUG1010, 7ME3612 et
7ME3613 uniquement.

Installation FM-CSA

Lisez, comprenez et suivez toutes les instructions de sécurité figurant sur le support électronique fourni. Cet équipement est dimensionné pour une utilisation sur sites (classifiés) dangereux, comme spécifié ci-après, et doit être installé conformément au schéma d'installation 1010-443 fourni sur le support électronique. Le non-respect des instructions d'installation prescrites entraîne une exploitation dangereuse. Suivez tous les codes de

sécurité juridictionnels locaux pour exploiter cet équipement. Lorsqu'il est installé correctement, cet équipement répond aux caractéristiques FM – CSA suivantes.

Débitmètre

- Antidéflagrant pour la classe I, division 1, groupes B, C, D ;
- Anti-flambée de poussière pour la classe II, division 1, groupes E, F et G
- Connexions à sécurité intrinsèque pour les classes I et II, division 1, groupes A, B, C, D, E, F et G ;
- Non incendiaire pour la classe I, division 2, groupes A, B, C et D ;
- Appropriés à la classe II, division 2, groupes F et G en extérieur (type 4X)

Capteurs

- Connexions à sécurité intrinsèque pour les classe I et II, division 1, groupes A, B, C, D, E, F et G ;
- Non incendiaire pour la classe I, division 2, groupes A, B, C et D ;
- Appropriés à la classe II, division 2, groupes F et G en extérieur (type 4X)
- Code de température T6 pour un air ambiant de 40°C

Installation ATEX

Lisez, comprenez et suivez toutes les instructions de sécurité figurant sur le support électronique fourni. Cet équipement est dimensionné pour une utilisation antidéflagrante, comme spécifié ci-après, et doit être installé conformément au schéma d'installation 1010-464 fourni sur le support électronique. Le non-respect des instructions d'installation prescrites entraîne une exploitation dangereuse. Suivez toutes les directives de sécurité régionales pour exploiter cet équipement. Lorsqu'il est installé correctement, cet équipement répond aux caractéristiques ATEX suivantes, stipulées dans le certificat d'inspection CE KEMA03ATEX1134.

Marquages du débitmètre et explications

- ⟨Ex⟩II (1) G [EEx ia] IIC – Débitmètre situé en zone non dangereuse, avec des circuits à sécurité intrinsèque de catégorie Ex ia, pouvant être connecté à des capteurs de catégorie 1 pour une utilisation antidéflagrante dans un environnement contenant des gaz
- ⟨Ex⟩II 3 (1) G EEx nC [ia] IIC T5 (Tamb = 0° à + 60°C) – Débitmètre de catégorie 3 situé en zone dangereuse de niveau 2, avec des circuits à sécurité intrinsèque de catégorie Ex ia, pouvant être connecté à des capteurs de catégorie 1 en zone 0 pour une utilisation antidéflagrante dans un environnement contenant des gaz
- ⟨Ex⟩II 2 (1) G EEx d [ia IIC] IIB T5 (Tamb = 0° à + 50°C) – Débitmètre de catégorie 2 situé en zone dangereuse de niveau 1, avec des circuits à sécurité intrinsèque de catégorie Ex ia, pouvant être connecté à des capteurs de catégorie 1 pour une utilisation antidéflagrante dans un environnement contenant des gaz (variantes de modèles FUG1010 7ME3612 et 7ME3613 uniquement)

- ⟨Ex⟩II 2 (1) G EEx d [ia IIC] IIB+H2 T5 (Tamb = 0° à + 50°C) – Débitmètre de catégorie 2 situé en zone dangereuse de niveau 1, avec des circuits à sécurité intrinsèque de catégorie Ex ia, pouvant être connecté à des capteurs de catégorie 1 en zone 0 pour une utilisation antidéflagrante dans un environnement contenant des gaz
- IP66 – Protection contre toute pénétration de corps solides, dimensionnement étanche aux poussières et aux liquides, même en cas de grosse mer

Marquages des capteurs et explications

- ⟨Ex⟩II 1 G EEx ia IIC T5 – Capteurs de catégorie 1 situés en zone dangereuse de niveau 1, avec des circuits à sécurité intrinsèque de catégorie Ex ia, pour une utilisation en atmosphère potentiellement explosible contenant des gaz
- IP65 – Protection contre toute pénétration de corps solides, dimensionnement étanche aux poussières et aux liquides, de même qu'aux jets d'eau

Informations de sécurité de la mise en route rapide pour les zones dangereuses

---

Remarque

Les caractéristiques de la présente section s'appliquent à des variantes de modèles spécifiques

Vérifiez votre numéro de modèle :
FUS1010 7ME3531, FUH1010, 7ME3601, FUG1010 7ME3611 uniquement.

Installation FM-CSA

Lisez, comprenez et suivez toutes les instructions de sécurité figurant sur le support électronique fourni. Cet équipement est dimensionné pour une utilisation sur sites (classifiés) dangereux, comme spécifié ci-après, et doit être installé conformément au schéma d'installation 1010-341 fourni sur le support électronique. Le non-respect des instructions d'installation prescrites entraîne une exploitation dangereuse. Suivez tous les codes de sécurité juridictionnels locaux pour exploiter cet équipement. Lorsqu'il est installé correctement, cet équipement répond aux caractéristiques FM – CSA suivantes.

Débitmètre

- Antidéflagrant pour la classe I, division 1, groupes B, C, D ;
- Anti-flambée de poussière pour la classe II, division 1, groupes E, F et G
- Connexions à sécurité intrinsèque pour les classes I et II, division 1, groupes A, B, C, D, E, F et G ;
- Non incendiaire pour la classe I, division 2, groupes A, B, C et D ;
- Appropriés à la classe II, division 2, groupes F et G en extérieur (type 4X)

Capteurs

- A sécurité intrinsèque pour les classes I et II, division 1, groupes A, B, C, D, E, F et G ;
- Non incendiaire pour la classe I, division 2, groupes A, B, C et D ;
- Appropriés à la classe II, division 2, groupes F et G en extérieur (type 4X)
- Code de température T6 pour un air ambiant de 40°C

Installation ATEX

Lisez, comprenez et suivez toutes les instructions de sécurité figurant sur le support électronique fourni. Cet équipement est dimensionné pour une utilisation antidéflagrante, comme spécifié ci-après, et doit être installé conformément au schéma d'installation 1010-422 fourni sur le support électronique. Le non-respect des instructions d'installation prescrites entraîne une exploitation dangereuse. Suivez toutes les directives de sécurité régionales pour exploiter cet équipement. Lorsqu'il est installé correctement, cet équipement répond aux caractéristiques ATEX suivantes, stipulées dans le certificat d'inspection CE KEMA03ATEX2133.

Débitmètre

- ⟨Ex⟩II 2 (1) G EEx d [ia] IIB+H2 – Débitmètre de catégorie 2 situé en zone dangereuse de niveau 1, avec des circuits à sécurité intrinsèque de catégorie Ex ia, pouvant être connecté à des capteurs de catégorie 1 pour une utilisation antidéflagrante dans un environnement contenant des gaz
- IP65 – Protection contre toute pénétration de corps solides, dimensionnement étanche aux poussières et aux liquides, de même qu'aux jets d'eau

Capteurs

- ⟨Ex⟩II 1 G EEx ia IIC T5 – Capteurs de catégorie 1 situés en zone dangereuse de niveau 1, avec des circuits à sécurité intrinsèque de catégorie Ex ia, pour une utilisation en atmosphère potentiellement explosible contenant des gaz
- IP65 – Protection contre toute pénétration de corps solides, dimensionnement étanche aux poussières et aux liquides, de même qu'aux jets d'eau

Voir aussi

Contacts (http://www.siemens.com/processinstrumentation/contacts)

Installation 2

2.1 Instructions à suivre

Consignes de base

- Déterminez le matériau et les dimensions de la conduite.
- Evitez des conduites verticales avec un débit descendant.
- Si possible, évitez l'installation de capteurs au-dessus et en-dessous de conduites horizontales.
- Sélectionnez l'endroit où la conduite possède sa longueur maximale.
- Identifiez la configuration amont de la conduite (coude, réducteur, etc.).
- Il est recommandé que la surface de la conduite soit lisse, et le cas échéant, sans peinture.
- Evitez les composants diminuant la pression en amont.
- Evitez le montage sur ou à proximité des joints de soudure.

Exigences supplémentaires pour applications utilisant des liquides

- La conduite doit être remplie durant la configuration.

Exigences supplémentaires pour applications utilisant des gaz

- La conduite doit être sous pression maximale durant la configuration.

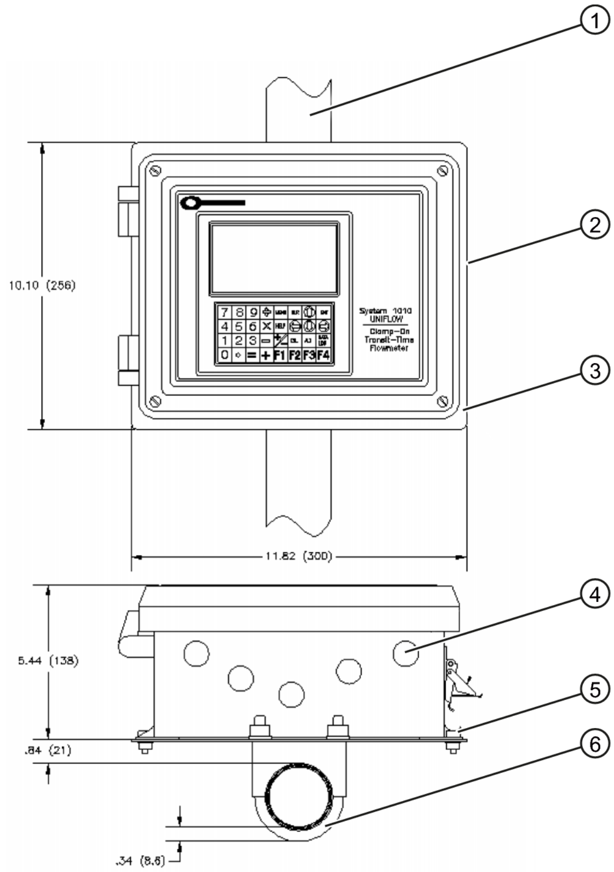
2.2 Montage du débitmètre

Montage mural

Le transmetteur peut être monté sur n'importe quelle surface en bois, métal ou béton. Utilisez les écrous et vis adaptés à votre type de montage et respectez les codes locaux (voir la figure ci-après pour le positionnement des supports de fixation).

Montage sur la conduite

Pour le montage sur la conduite, utilisez le kit de fixation sur conduite CQO:1012NMB-1 (optionnel ; référez-vous au catalogue). Voir la figure ci-après.



① Conduite
② Transmetteur
③ Plaque de montage
④ Ports pour entrées de câble
⑤ Bride de montage (utilisable aussi pour le montage mural)
⑥ Système d'étrier pour conduite standard de 6 cm (2 pouces)

Figure 2-1 Montage de la conduite et emplacements de montage

Remarque

Utilisez des raccords de conduit ou des presse-étoupes sur tous les câbles.

PRUDENCE

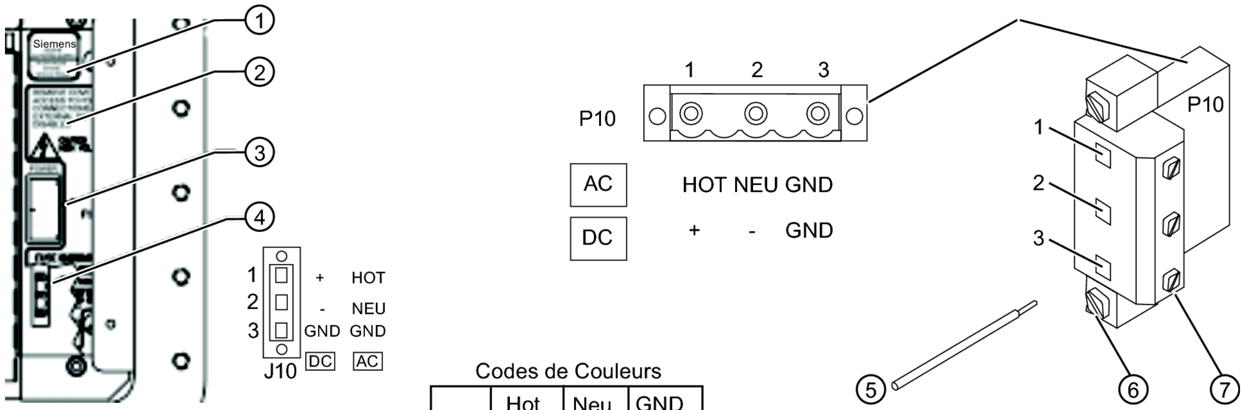
Installez des joints étanches sur tous les orifices non utilisés en vous servant d'un conduit de câbles adéquat et obturez les orifices supplémentaires conformément aux normes IP65.

Mise en service

3

> ⚠ **DANGER**
>
> Coupez l'alimentation principale avant d'effectuer tout raccordement CA au débitmètre. Le contact avec un câblage nu peut entraîner un incendie, un choc électrique ou des blessures graves.

1. Ouvrez le couvercle supérieur du débitmètre en déverrouillant le loquet correspondant.
2. Dévissez les deux attaches du couvercle d'accès à l'alimentation et retirez le couvercle d'accès.
3. Localisez le connecteur d'alimentation J10. A l'aide d'un tournevis à lame plate, retirez la prise P10 du connecteur J10. Mettez-la de côté.



Codes de Couleurs

	Hot	Neu	GND
USA	Noir	Blanc	VE
EU	BR	BL	YA/VE

①	Alimentation électrique	⑤	Fil dénudé
②	Couvercle d'accès à l'alimentation	⑥	Vis de montage du connecteur
③	Fusible F1	⑦	Vis serre-fil
④	Conn. d'alimentation d'entrée J10		

Figure 3-1 Câblage de la prise d'alimentation (P10)

4. Tirez la longueur de fil d'alimentation requise à travers un presse-étoupe et le boîtier du débitmètre avant de câbler le connecteur.
5. Effectuez le câblage du connecteur d'alimentation d'entrée P10 en fonction de l'alimentation CA ou CC fournie. Introduisez les fils dans les trous correspondants et fixez-les en serrant les vis serre-fils (voir figure ci-avant).

Remarque

Comme fils d'alimentation, vous pouvez utiliser des fils toronnés ou des conducteurs à âme massive AWG 12 - 18 dénudés.

---

6. Branchez la prise d'alimentation P10 dans le connecteur J10 et fixez-la au moyen de deux vis de montage imperdables.
7. Remettez le couvercle d'accès en place. Vérifiez que le commutateur d'activation du clavier est sur la position "Enable" (voir ci-après).

⚠ PRUDENCE
Des connexions mal faites risquent d'endommager l'alimentation.

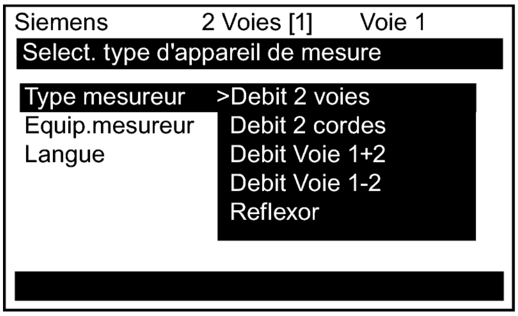
8. Mettez le commutateur d'alimentation sur ON (le cas échéant). Connectez les câbles d'alimentation à la source d'alimentation appropriée (90-240 V CA @ 50/60 Hz ou 9-36 V CC). Fermez le couvercle supérieur.

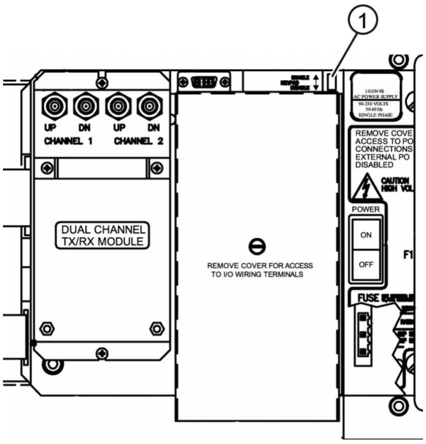
9. Dans un délai de 10 secondes après la mise sous tension, l'écran d'accueil du calculateur-afficheur de débit s'active et le logo de Siemens s'affiche. Cet écran d'accueil indique également la version du logiciel de l'appareil, comme illustré ci-dessous.



① Version du logiciel (xx.xx.xx)

10. Appuyez sur la touche <MENU> pour afficher le menu principal. Il n'y a pas de sélection de la langue pour les systèmes de version 3.





① Commutateur d'activation

3.1 Navigation dans le menu

Navigation dans le menu Installation

<table>
<tr><td colspan="3">Le diagramme du menu d’installation représente une structure multiniveau divisée en trois colonnes de gauche à droite</td></tr>
<tr><td colspan="3">Niveau A - affiche la liste des principales catégories de menus.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Niveau B - affiche les champs de menu affectés au niveau A. Dans les champs de menu du niveau B, vous pouvez entrer des données qui sont affichées en tant que paramètres dans une colonne à droite de l’écran.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Niveau C - affiche la liste des données du niveau B</td></tr>
<tr><td rowspan="7">Niveau A</td><td>Niveau B</td><td>Niveau C</td></tr>
<tr><td>Rappeler infos.install. site</td><td>Pompe 1
Pompe 2</td></tr>
<tr><td>Activ. voie</td><td rowspan="5"></td></tr>
<tr><td>Creer/Nom. site</td></tr>
<tr><td>Securite site</td></tr>
<tr><td>Effacer install. site</td></tr>
<tr><td>Sauv/Renm.site</td></tr>
</table>

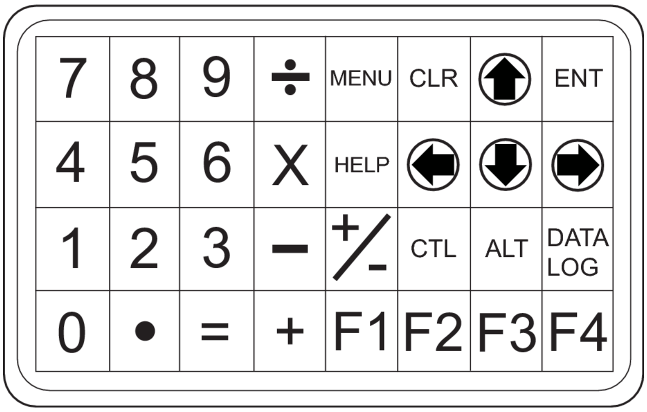


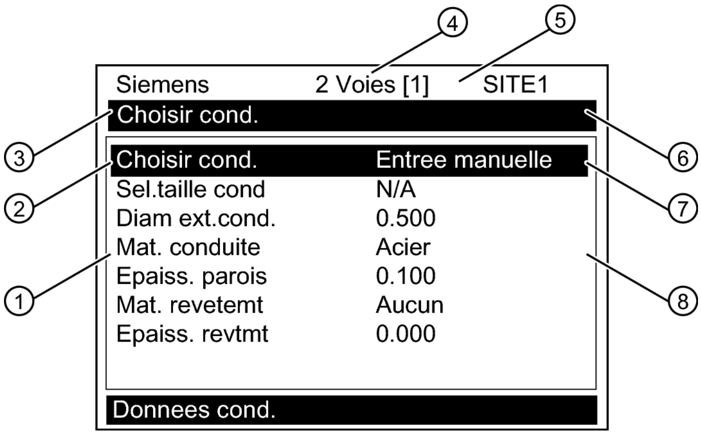
Figure 3-2 Clavier

Remarque

Utiliser la touche <Flèche gauche> pour revenir au menu précédent.

Tableau 3-1 Fonction des touches du clavier

Touches	Description
MENU	Activer le menu Installation.
ENT	Enregistrer des données numériques, sélectionner dans des listes d'options, etc.
Flèches gauche / droite	Touches de navigation pour le déplacement du curseur.
Flèches haut / bas	Identique à <Gauche> et <Droite>. Défilement dans listes d'options et affichages graphiques.
CLR	Supprimer des données ou sélectionner des options de listes.
Chiffres 0 à 9	Saisir des données numériques.
Point décimal	Saisir le point décimal dans des données numériques.
Opérateurs mathématiques	Saisir les 4 opérations mathématiques dans des champs numériques.
Touches de fonction F1, F2 et F3	Attention : touches de réinitialisation système (pendant la mise sous tension).
CTL et ALT	Touches de commutation vers d'autres fonctions des touches.
DATALOG	Déclencher l'enregistrement immédiat des données.
Plus et moins [+ / -]	Changer le signe d'une valeur numérique.



①	Donnée du champ de menu (colonne de gauche)	⑤	Canal de mesure couramment sélectionné
②	Champ de menu sélectionné	⑥	Nom du site identifié
③	Ligne d'invite du menu (vidéo inverse)	⑦	Donnée sélectionnée
④	Type de débitmètre couramment sélectionné	⑧	Donnée du champ de menu (colonne de droite)

Figure 3-3 Exemple d'affichage typique du menu Installation

3.2 Configuration des paramètres

Sélection de la langue et des unités

Avant de créer un site, sélectionnez une langue ainsi que les unités britanniques ou métriques dans le menu Equip. Mesureur.

Pour sélectionner les unités britanniques ou métriques :

1. Dans le menu [Type mesureur], défilez jusqu'au menu [Equip.mesureur]. Appuyez sur <Flèche droite> et sélectionnez [Unites pref.].
2. Appuyez sur <ENT> pour valider la sélection. Appuyez sur <Flèche gauche> et <Flèche haut> pour revenir au menu principal.

Sélection d'un type d'appareil de mesure

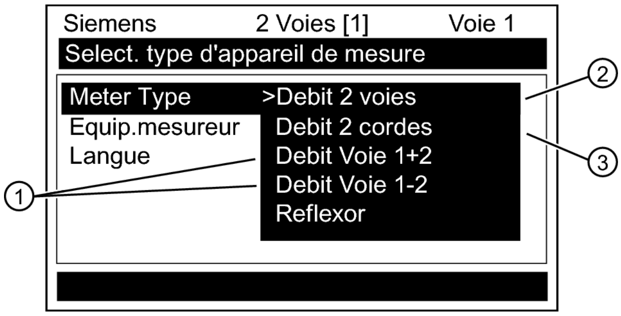
1. Appuyez sur la touche <MENU> et sélectionnez le type de débitmètre.
2. Appuyez sur <Flèche droite> et faites défiler le curseur jusqu'à [Debit 2 voies].

Remarque

Sélectionnez [Debit 2 voies] pour mesurer deux conduites différentes et [Debit dble chem] si les capteurs sont montés sur la même conduite.

---

3. Appuyez sur <ENT> pour valider la sélection. Appuyez sur <Flèche droite> pour sélectionner la fonction du débitmètre. Appuyez sur <ENT>.



① Sélection pour l'addition ou la soustraction du débit de deux conduites différentes.

② Sélection pour mesurer deux conduites différentes. (Pas disponible pour tous les modèles.)

③ Sélection si deux capteurs sont montés sur la même conduite.

Création d'un site

1. **Avant de commencer, assurez-vous que les unités britanniques ou métriques ont été sélectionnées.**
2. Dans le menu [Install. voie], appuyez sur <Flèche droite> et entrez un nom de site.

3. Appuyez sur <ENT> pour créer le nom de site (par ex. ABC). Voir la figure ci-dessous.

Siemens	2 Voies [1] Voie 1
Fleche droite & Enter pour creer site	
Rappeler site	Pas de sites
Activ. voie	Non
Creer/Nom. site	? ①
Securite site	Off
Effacer install. site	Pas de sites
Sauv/Renm.site	
Install. voie	

① Saisie du nom souhaité (max. 8 caractères)

Remarque

Pour sélectionner des lettres, appuyez sur <Flèche droite> pour positionner le curseur sur les lettres ou les chiffres souhaités, puis sélectionnez-les avec <Flèche haut/bas>. Appuyez ensuite sur <ENT>.

---

4. Faites défiler le curseur jusqu'à [Sauv/Renm. site]. Appuyez sur <Flèche droite> puis sur <ENT> pour enregistrer le site.
5. Appuyez sur <Flèche gauche> et retournez au menu principal.

Sélection du type de conduite

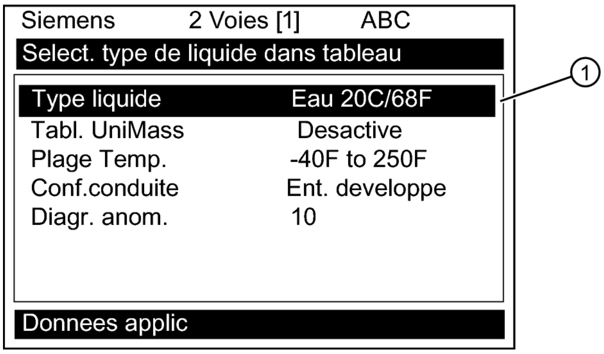
1. Appuyez sur <Flèche droite> pour sélectionner le type de conduite. Appuyez encore une fois sur <Flèche droite> et faites défiler le curseur jusqu'au type de conduite souhaité.
2. Appuyez sur <ENT> pour valider la sélection.
3. La taille préprogrammée de la conduite, ainsi que les paramètres relatifs à la conduite s'affichent dans les champs du menu. Appuyez sur <Flèche droite> et faites défiler le curseur jusqu'à la dimension de conduite souhaitée. Appuyez sur <ENT>. Entrez les dimensions manuellement si les dimensions prédéfinies ne conviennent pas à votre application.

Siemens	2 Voies [1] ABC
Choisir cond.	
Choisir cond.	**Acier carb.ASA**
Sel.taille cond	8CS40
Diam ext.cond.	8.625
Mat. conduite	Acier
Epaiss. parois	0.322
Mat. revetemt	Aucun
Epaiss. revtmt	0.000
Donnees cond.	

4. Appuyez sur <Flèche gauche> et retournez au menu principal.

Sélection du type de liquide

1. Appuyez sur <Flèche bas> et faites défiler le curseur jusqu’à [Donnees applic].
2. Appuyez sur <Flèche droite> pour sélectionner [Type liquide].
3. Appuyez encore une fois sur <Flèche droite> et faites défiler le curseur jusqu'au liquide souhaité.
4. Appuyez sur <ENT> pour enregistrer la sélection.

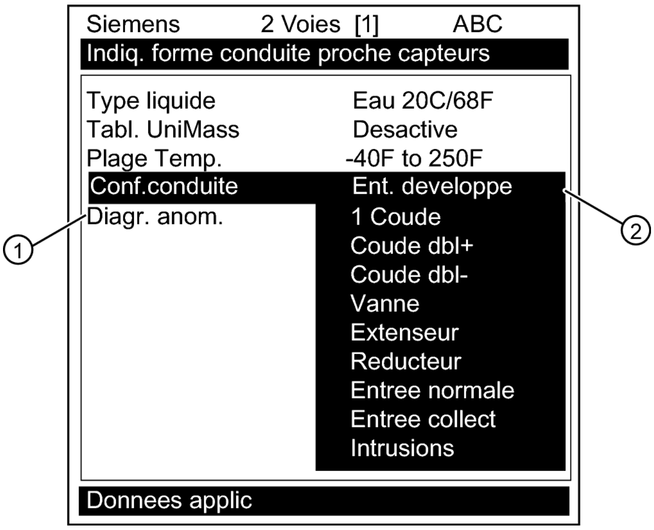


① Sélection dans la liste.

Sélection de la configuration de la conduite

1. Faites défiler le curseur vers le bas jusqu’à [Conf. conduite] et appuyez sur <Flèche droite>.
2. Sélectionnez une configuration qui s’approche des conditions en amont de l’emplacement de montage du capteur (référez-vous aux définitions ci-après).

3. Appuyez sur <ENT> pour enregistrer la sélection.



① Dans ce champ de menu, entrez le nombre de diamètres que la conduite possède entre la configuration amont et la position de montage du capteur.

② Dans ce champ de menu, sélectionnez la configuration qui représente au mieux la conduite en amont.

4. Appuyez sur <Flèche gauche> et retournez au menu principal.

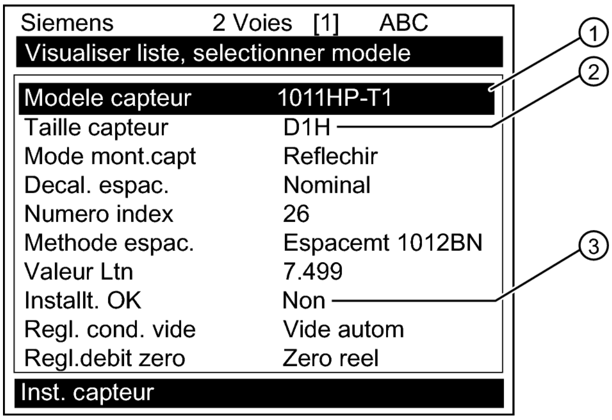
Tableau 3-2 Définitions relatives à la liste d'options de configuration de la conduite

Options	Définitions
Ent. developpe	Débit entièrement développé, tel qu'il se présente sur de très longues sections droites de conduites ou sur un équipement en aval d'un état de débit.
1 Coude	Coude simple à 90 degrés en amont de l'installation du capteur.
Coude dbl+	Coude double à deux niveaux en amont de l'installation du capteur.
Coude dbl-	Coude double à un niveau en amont de l'installation du capteur.
Vanne	Non disponible à l'heure actuelle.
Extenseur	Extension de conduite en amont de l'installation du capteur.
Reducteur	Réduction de conduite en amont de l'installation du capteur.
Entree normale	Non disponible à l'heure actuelle.
Entree collect	Collecteur en amont de l'installation du capteur.
Intrusions	Non disponible à l'heure actuelle.

Sélection du capteur

La procédure suivante décrit une installation typique d'un transducteur haute précision D1H.

1. Appuyez sur <Flèche gauche> pour revenir au menu principal. Dans le menu principal, appuyez sur <Flèche bas> pour sélectionner [Inst. capteur].
2. Appuyez sur <Flèche droite> pour sélectionner [Modele capteur]. Appuyez sur <Flèche droite> et faites défiler le curseur jusqu'à [1011HP-T1]. Appuyez sur <ENT>.
3. Pour sélectionner la taille du capteur, appuyez sur <Flèche droite> et sélectionnez [D1H]. Appuyez sur <ENT>.
4. IMPORTANT : notez l'indice numérique et la méthode d'espacement.
5. Le montage des capteurs est à présent possible.



① Sélection du type.

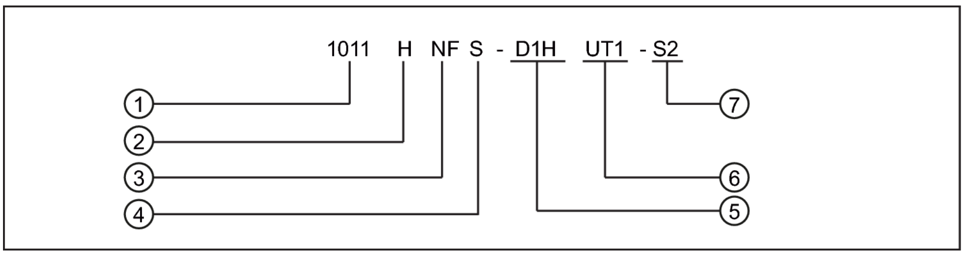
② Sélection de la taille.

③ Une fois le capteur monté, sélectionnez "Installer".

6. Une fois les capteurs montés, faites défiler le curseur jusqu'à [Installt. OK] et sélectionnez [Installer].

Identification du capteur

Le numéro de référence du capteur figurant sur la face avant fournit une identification détaillée. Par exemple, le *numéro de référence : 1011HNS-D1HUT1-S2* indique :



①	Modèle	⑤	Taille
②	Haute précision	⑥	Température
③	NEMA avec conn. F	⑦	Agrément
④	Matériau conduite		

Remarque

Assurez-vous de disposer de capteurs adaptés l'un à l'autre, possédant le même numéro de série et marqués par un "A" et un "B" (p. ex., 19256A et 19256B).

Remarque

Les noms de modèles de capteurs pour la version 3 sont les suivants : 1011H Hi Precision, 1011 Universal et 991 Universal.

3.3 Installation des capteurs

3.3.1 Informations générales

Modes de montage réflexion et direct

Les modes de montage réflexion et direct sont possibles pour les capteurs clamp-on. Le débitmètre recommande un mode de montage après avoir analysé votre conduite et vos données relatives au liquide.

Remarque

Pour le montage direct, référez-vous au manuel du débitmètre.

Accessoires de montage

Les éléments suivants sont requis pour le montage des capteurs :

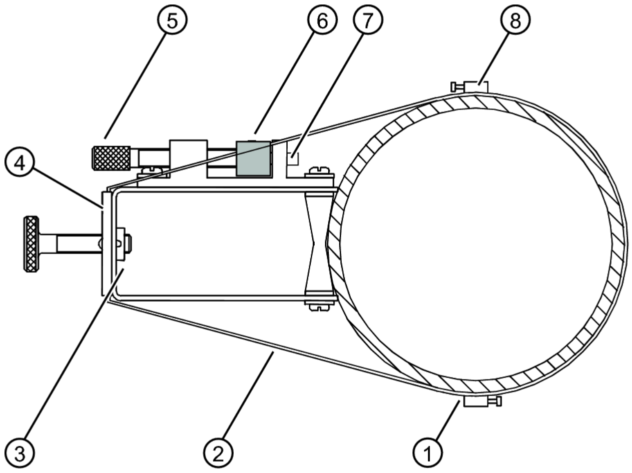
- Tournevis à lame plate
- Châssis de montage ou rails de montage
- Ruban, craie et règle ou mètre à ruban
- Courroies de montage
- Entretoise
- Guide de montage (pour le montage direct)
- Pâte adhérente ultrasonique
- Capteurs (adaptés l'un à l'autre)

3.3.2 Installation des capteurs

Montage en mode Réflexion avec châssis de montage et entretoise d'écartement

1. Une fois que l'indice d'écartement vous a été fourni par le menu d'installation, préparez la surface de la conduite où vous allez monter les capteurs.
2. Dégraissez la surface et retirez toute grenaille, corrosion, rouille, écailles de peinture, etc.

Avant de commencer, référez-vous à l'exemple de schéma d'installation du montage réflexion ci-après.



① En option : sur des conduites de large diamètre, plusieurs courroies peuvent être reliées entre elles pour entourer la conduite.
② Courroie de montage placée autour du châssis de montage
③ Capteur représenté en position 9 heures sur la conduite
④ Châssis de montage
⑤ Appui et vis de fixation de l'entretoise
⑥ Entretoise (vue de face)
⑦ Appui métallique
⑧ Vis de réglage de la courroie de montage

Figure 3-4 Montage en mode Réflexion avec châssis de montage et entretoise d'écartement (vue de face)

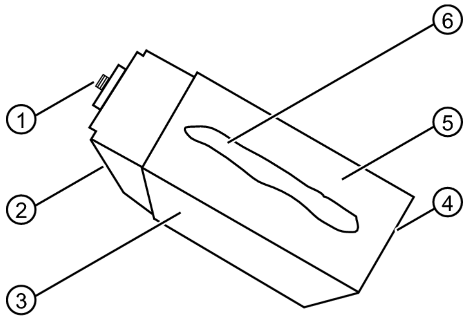
Remarque

Ltn minimum 18 mm (0,75 pouce)

Procédure d'installation (se référer à la figure)

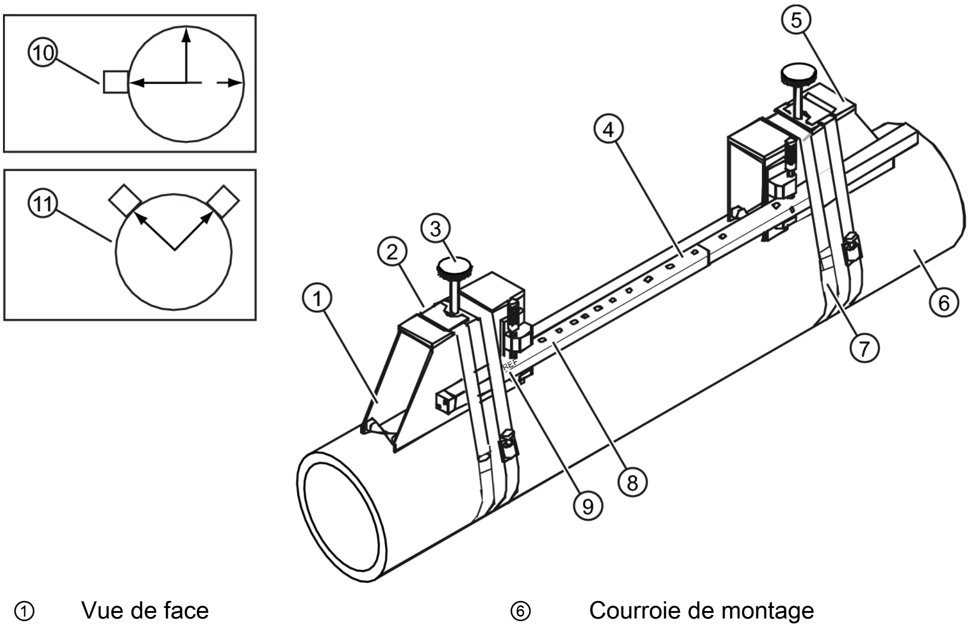
1. Sur une surface plane, placez l'entretoise sur un châssis de montage de manière à ce que l'alésage de référence de l'entretoise se situe au-dessus de l'appui métallique sur le châssis. Serrez la vis de fixation.
2. Glissez le second châssis de montage sur l'autre extrémité de l'entretoise et ajustez l'alésage de l'indice numérique par rapport à l'appui métallique. Serrez ensuite la vis de fixation. *Veillez à ce que les côtés inclinés des deux châssis soient orientés dans des directions opposées.*
3. Entourez la conduite d'une courroie de montage. Positionnez-la de sorte que la vis de réglage de la courroie de montage soit facilement accessible.
4. A l'emplacement de montage, placez l'ensemble châssis/entretoise sur la partie supérieure de la conduite.
5. Introduisez l'extrémité de la courroie de montage dans la vis de réglage de la courroie.
6. Faites glisser la courroie sous l'attache à ressort de l'un des châssis de montage.
7. Serrez la vis de la courroie de montage de sorte que la courroie soit tendue, mais que l'ensemble puisse encore tourner autour de la conduite. *Procédez de la même manière avec l'autre châssis*.
8. Faites tourner l'ensemble autour de la conduite jusqu'à sa position définitive en vous assurant qu'il soit bien rectiligne le long de la conduite (référez-vous au schéma d'orientation du transducteur).
9. Serrez les courroies de montage afin de fixer solidement l'ensemble sur la conduite. Ne serrez pas trop fort.

10. Prenez chaque capteur et appliquez un boudin continu de pâte adhérente d'environ 3 cm au centre de la surface de contact du capteur.



①	Connecteur F	④	Face arrière
②	Côté incliné	⑤	Surface de contact
③	Capteur	⑥	Pâte adhérente

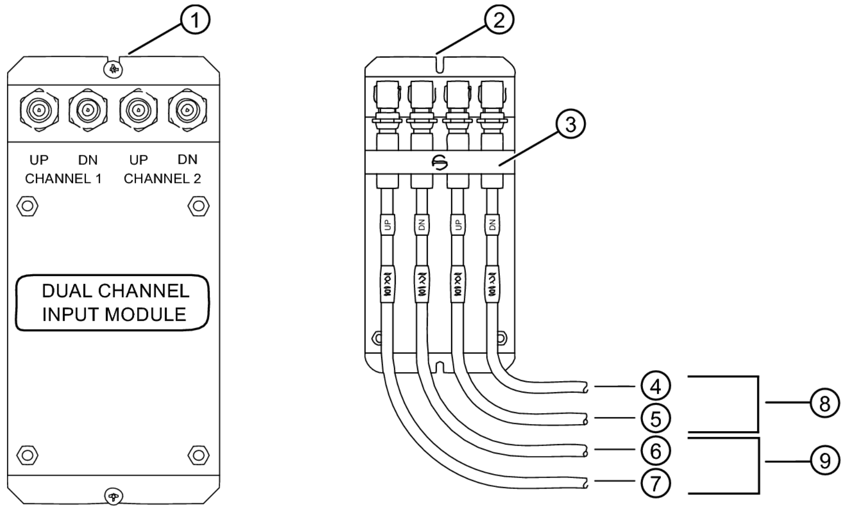
Figure 3-5 Capteur



①	Vue de face	⑥	Courroie de montage
②	Attache à ressort (n'existe pas sur tous les modèles)	⑦	Remarque : représentation d'une 2ème courroie optionnelle. Pour les conduites de plus grand diamètre, une courroie supplémentaire peut s'avérer nécessaire pour garantir un montage plus sûr.
③	Vis de fixation du capteur	⑧	Appui et vis de fixation de l'entretoise
④	Entretoise	⑨	Alésage de référence de l'entretoise
⑤	Châssis de montage de la série 1012	⑩	Orientation pour capteur à faisceau unique en position 9 heures
		⑪	Orientation pour capteur à double faisceau en position 10 heures et 2 heures

Figure 3-6 Transducer Installation

11. Faites glisser un capteur par l'arrière dans l'un des châssis de montage en alignant son bord oblique avec celui du châssis de montage. Evitez que le capteur touche la conduite avant qu'il n'atteigne la butée du châssis de montage. Poussez le capteur vers le bas afin qu'il adhère à la conduite.
12. Serrez les vis de fixation du capteur afin de maintenir ce dernier fermement en place. *Répétez cette procédure pour l'autre capteur.*
13. Ouvrez le couvercle supérieur du calculateur-afficheur de débit. A l'aide d'un tournevis à lame plate, retirez l'étrier de serrage des câbles (voir figure ci-après).
14. Branchez les câbles UP et DN aux capteurs en respectant l'orientation amont et aval et serrez-les. Branchez les autres extrémités aux bornes UP et DN du calculateur-afficheur de débit (voir figure ci-après).
15. Replacez l'étrier de serrage des câbles. Fermez le couvercle supérieur.



①	Entrées de câble des capteurs de débit	⑤	Vers capteur amont, voie 2
②	Câbles du capteur connectés au débitmètre	⑥	Vers capteur aval, voie 1
③	Etrier de serrage des câbles	⑦	Vers capteur amont, voie 1
④	Vers capteur aval, voie 2	⑧	Voie 2
		⑨	Voie 1

Figure 3-7 Connexion des capteurs

3.3.3 Configuration finale

1. Sur le débitmètre, faites défiler le curseur vers le bas jusqu'à [Installt. OK]. Appuyez sur <Flèche droite> et sélectionnez [Installer]. Appuyez sur <ENT>. Le débitmètre passe les lecteurs en revue.
2. Observez la fenêtre affichant la valeur Vs mesurée et assurez-vous que la vitesse sonique mesurée est correcte (si vous la connaissez).

3. Appuyez sur <Flèche bas> pour accepter la valeur de vitesse sonique.
4. Le débitmètre est maintenant prêt à afficher le débit. Appuyez deux fois sur la touche <MENU> pour afficher le débit.

Siemens	2 Voies [1] ABC
Visualiser liste, selectionner modele	
Modele capteur	1011HP-T1
Taille capteur	D1H
Mode mont.capt	Reflechir
Decal. espac.	Nominal
Numero index	26
Methode espac.	Espacemt 1012BN
Valeur Ltn	7.499
Installt. OK	**Oui**
Regl. cond. vide	Can pas config.
Regl.debit zero	Can pas config.
Inst. capteur	

Figure 3-8 Configuration finale

Siemens	2 Voies [1] ABC
Drive 14	**[06:-----------------:0]**
Modele capteur	1011HP-T1
Taille capteur	D1H
Mode mont.capt	Reflechir
Decal. espac.	Vs mesure
Numero index	1469
Methode espa	1012BN
Valeur Ltn	7.499
Installt. OK	Installer
Regl. cond. vide	Can pas config.
Regl.debit zero	Can pas config.
Inst. capteur	

Figure 3-9 Mesure du débit

Voir aussi

Référez-vous aux tableaux des connexions E/S (Page 37) pour le câblage des entrées/sorties et au manuel du débitmètre pour les procédures de détermination de gamme.

Diagnostic d'erreurs/FAQ 4

4.1 Diagnostic d'erreurs

Vous trouverez ci-après la liste des conseils et messages d'éventuels diagnostics d'erreur. Ils comprennent des explications et indiquent parfois l'action recommandée. Si vous ne parvenez pas à résoudre un problème, contactez votre représentant Siemens local en charge des débitmètres à ultrasons à l'adresse http://www.automation.siemens.com/partner ().

Tableau 4-1 Conseils pour le diagnostic d'erreurs

Message	Description
Memoire pleine	Signale une tentative d'enregistrement de données du site alors que la mémoire est pleine. Supprimez un site dont vous n'avez plus besoin ou libérez de l'espace mémoire dans le Datalogger afin d'y enregistrer de nouvelles données.
Defaut memoire	Une erreur de lecture de la mémoire est survenue pendant l'accès aux données du site actif.
Can pas config.	Signale une tentative d'appel d'une opération nécessitant l'activation d'une voie. Activez la voie [Install. voie - Activ. voie - Oui]. Notez que l'activation d'une voie n'est pas possible pendant le fonctionnement de ses capteurs.
Eff mem active?	Réaction à l'enfoncement de la touche F4. Utilisez la touche <F4> pour restaurer le fonctionnement du système après un événement grave (p. ex. une forte surtension).
Eff donnees sauv.?	Réaction à l'enfoncement de la touche F4 ; répondez [Non] à la question Eff donnees sauv.? Oui/Non
<EOT>	Signale une requête d'édition de données de Datalogger sur une imprimante ou un écran graphique alors qu'il n'existe aucune donnée de Datalogger. Configurez Datalogger.
Vider conduite - Press. [ENT]	Invite l'utilisateur à vider la conduite pendant la procédure "Vide reel". Après avoir vidé la conduite, appuyez sur <ENT>.
Remplir cond. - Press. <ENT>	Invite l'utilisateur à remplir la conduite pendant la procédure "Vide reel". Après avoir rempli la conduite, appuyez sur <ENT>.
Pas de sites - Press. <ENT>	Signale une tentative d'appel/suppression de configuration de site alors qu'aucun site n'est enregistré.
Resituer index	Au cours de la mesure de vitesse sonique du liquide (Vs), le débitmètre recommande un autre espacement entre les capteurs afin d'améliorer la performance.
Install. invalide (utilisez le mode direct)	Pendant la première initialisation, le système détecte un espacement invalide entre les capteurs, des paramètres incorrects pour la conduite du liquide ou d'autres facteurs empêchant la réalisation correcte de la première initialisation. Causes possibles : • Entrée de données hors des limites admissibles. • Situation incorrecte (p. ex. capteurs se chevauchant en mode Réflexion). Si vous ne pouvez pas résoudre le problème en sélectionnant le mode Direct, vérifiez toutes les entrées effectuées lors de la configuration du site et de l'installation des capteurs, notamment les données saisies pour la conduite et le liquide. • En mode Réflexion, le débitmètre détecte que le signal de la paroi de conduite perturbe probablement le signal du liquide. À la place, sélectionnez le mode Direct. • Appuyez sur <ENT>, <Flèche haut>, <Flèche bas> ou <Flèche gauche> pour annuler la routine d'installation. Poursuivez la programmation des autres données du site en attendant de résoudre ce problème ultérieurement. Si nécessaire, contactez le service d'assistance technique.

Message	Description
Signal bas - Press. <ENT>	Pendant la première initialisation, le débitmètre constate que le niveau du signal de mesure n'est pas assez fort pour garantir un fonctionnement correct. Raisons d'un signal trop faible : • Appel de [Fin de l'installation?] lorsque la conduite est vide. • Pâte adhérente insuffisante, sèche ou absente. • Câble de capteur détaché ou défectueux. • La conduite doit être nettoyée à l'emplacement du montage. • L'évacuation de grosses bulles d'air est nécessaire. • Les câbles Xdcr sont défectueux ou ne sont pas branchés à la voie correcte. • La routine de définition du vidage a été exécutée alors que la conduite n'était pas vide. Si vous détectez et corrigez immédiatement la situation d'erreur, appuyez sur <ENT> pour poursuivre la procédure d'installation. Sinon, appuyez sur <Flèche gauche> pour annuler l'installation et effectuer une recherche d'erreur détaillée.
Defaut detect.	S'il apparaît que le débitmètre n'est pas en mesure de réaliser une initialisation, cela signifie que l'état de la conduite et/ou du liquide ne permet pas la réception d'un signal répondant aux normes de détection du débit. Le système ne peut pas fonctionner. Essayez de créer de bonnes conditions de fonctionnement en réinstallant les capteurs avec un espacement différent ou même à un autre endroit sur la conduite. Le montage des capteurs en mode Direct au lieu du mode Réflexion peut être une solution. Cependant, le fonctionnement peut s'avérer impossible en cas de mauvaise conductivité acoustique du liquide ou de la paroi de la conduite.

Remarque

Si le message "Defaut detect." s'affiche, il est vivement recommandé de contacter l'assistance technique .

Voir aussi

Interlocuteur local ()

4.2 Codes et descriptions des alarmes

Codes d'alarme

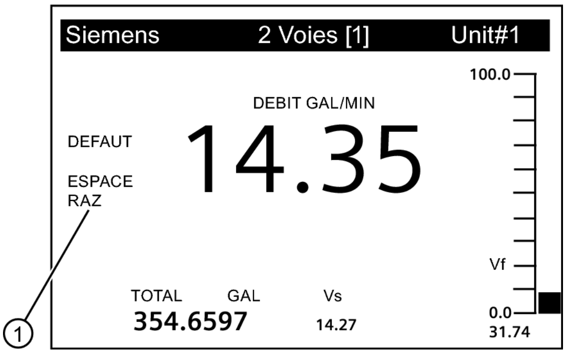
Les codes d'alarme suivants s'affichent sur l'écran principal du débitmètre.

Tableau 4-2 Codes d'alarme et description

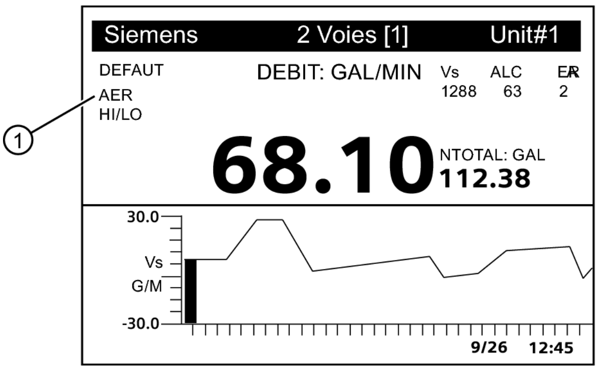
Codes littéraux	Code d'alarme	Description
ESPCE	Espacement	Réajustement de l'espacement des transducteurs éventuellement requis
VIDE	Vide	Conduite vide
HI/LO	Taux	Débit au-dessus de la valeur maximale ou en dessous de la valeur minimale
DFAUT	Défaut	Absence d'actualisation de données durant plus de trois secondes
AER	Aération	Le pourcentage d'aération actuel dépasse le seuil d'alarme

Codes littéraux	Code d'alarme	Description
MEM	Mémoire	Dernière lecture valide pour un intervalle sélectionné pendant une situation d'erreur
RAZ	Initialisation	Réinitialisation pendant le fonctionnement
Les codes d'alarme suivants s'affichent dans les messages d'état de Datalogger :		
I	Interface	La vitesse acoustique du liquide Vs dépasse le seuil d'alarme
P	Ramoneur	Passage du ramoneur détecté (option)
Z	ZeroMatic	Signal ZeroMatic

Les figures ci-dessous montrent où les codes d'alarme s'affichent à l'écran. Appuyez sur <Flèche haut> ou <Flèche bas> pour passer d'un écran à l'autre.



① Codes d'alarme



① Codes d'alarme

Annexe

A

A.1 Connexions et câblage des entrées/sorties

Câblage des borniers : modules d'E/S 7ME39400AL00 et 7ME39400AL01

(voir le schéma 1010N-2-7 du manuel, page 2 sur 2)

Ces schémas de connexion correspondent aux numéros de référence indiqués ci-après.

Tableau A-1 Schémas de connexion et numéros de référence

Schéma 1010N-2-7 (page 2 sur 2)	
FUS1010	7ME33530, 7ME3533
FUE1010	7ME3500
FUH1010	7ME3600, 7ME3603

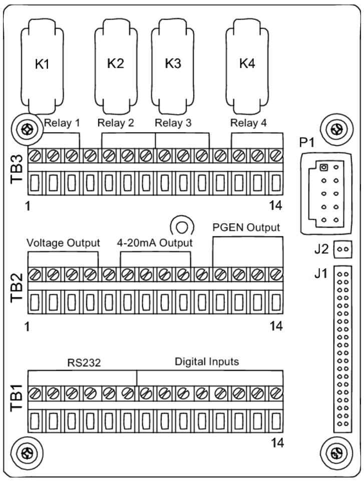
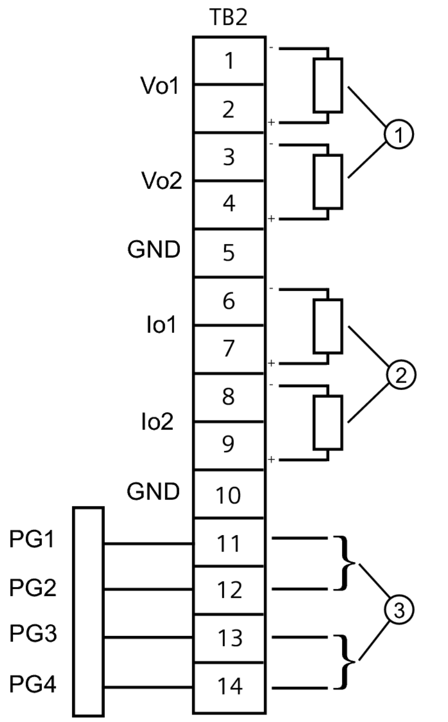


Figure A-1 Modules d'E/S 7ME39400AL00 et 7ME39400AL01

Tableau A-2 Câblage des entrées/sorties (TB2) : modules d'E/S 7ME39400AL00 et 7ME39400AL01 (pour 7ME3500 ou 7ME3530 uniquement)

N° broche	Signal	Description	Définition	Fonction
1	Vo1+	Les variables de processus de l'appareil de mesure sont affectées à des sorties individuelles par sélection de menu.	Sortie analogique 0-10 volts	Sorties système pouvant être mises à l'échelle et affectées à des paramètres associés de débit. CGND s'applique aux terminaisons de blindage de câble.
2	Vo1-		Terre de référence	
3	Vo2+		Sortie analogique 0-10 volts	
4	Vo2-		Terre de référence	
5	CGND		Terre du châssis	
6	Io1+		Sortie 1 4-20 mA	
7	Io1-		Retour isolé	
8	Io2+		Sortie 2 4-20 mA	
9	Io2-		Retour isolé	
10	CGND		Terre du châssis	
11	PG1	Sortie fréquence 0-500 Hz ; affectable.	Sortie fréquence 1	TTL 5 V
12	PG2		Terre	Terre
13	PG3		Sortie fréquence 2	TTL 5 V
14	PG4		Terre	Terre



① 0-10 V CC, charge 10 kilo-ohms (min)

② 4-20 mA, charge 1 kilo-ohm (max)

③ Remarque : 7ME360x uniquement, impulsions totalisateur

TB2-11 - NEG [-] Total CO (terre TB2-2 ou TB2-4)

TB2-12 - NEG [-] Total TTL (terre TB2-2 ou TB2-4)

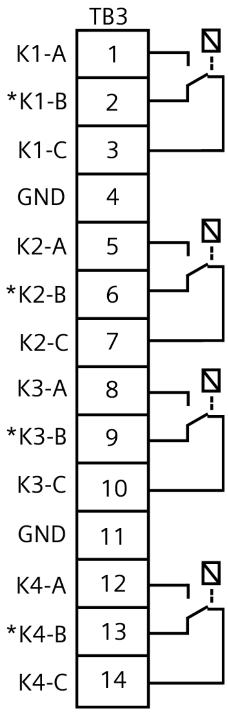
TB2-13 - POS [+] Total CO (terre TB2-2 ou TB2-4)

TB2-14 - POS [+] Total TTL (terre TB2-2 ou TB2-4)

Tableau A-3 Câblage des entrées/sorties (TB3) : modules d'E/S 7ME39400AL00 et 7ME39400AL01

N° broche	Signal	Définition	Description	Fonction Une voie	Fonction Deux voies	Fonction Double chemin	Fonction Double chemin uniquement
1	K1 A	Contact à fermeture du relais 1	Relais 1	Fonctions d'alarme ou de commande définies par CH 1	Fonctions d'alarme ou de commande définies par CH 1	Fonctions d'alarme ou de commande définies par CH 3	Fonctions d'alarme ou de commande définies par CH 3
2	K1 B	Contact à ouverture du relais 1 (7ME39400AL01 uniquement)					
3	K1 C	Commun du relais 1					
4	GND	Retour TOR [terre]	Terre	Terre	Terre	Terre	Terre
5	K2 A	Contact à fermeture du relais 2	Relais 2	Fonctions d'alarme ou de commande définies par CH 1	Fonctions d'alarme ou de commande définies par CH 1	Fonctions d'alarme ou de commande définies par CH 3	Fonctions d'alarme ou de commande définies par CH 3
6	K2 B	Contact à ouverture du relais 2 (7ME39400AL01 uniquement)					
7	K2 C	Commun du relais 2					
8	K3 A	Contact à fermeture du relais 3	Relais 3	Fonctions d'alarme ou de commande définies par CH 1	Fonctions d'alarme ou de commande définies par CH 2	Fonctions d'alarme ou de commande définies par CH 3	Fonctions d'alarme ou de commande définies par CH 3
9	K3 B	Contact à ouverture du relais 3 (7ME39400AL01 uniquement)					
10	K3 C	Commun du relais 3					
11	GND	Retour TOR [terre]	Terre	Terre	Terre	Terre	Terre

N° broch e	Signal	Définition	Description	Fonction Une voie	Fonction Deux voies	Fonction Double chemin	Fonction Double chemin uniquement
12	K4 A	Contact à fermeture du relais 4	Relais 4	Fonctions d'alarme ou de commande définies par CH 1	Fonctions d'alarme ou de commande définies par CH 2	Fonctions d'alarme ou de commande définies par CH 3	Fonctions d'alarme ou de commande définies par CH 3
13	K4 B	Contact à ouverture du relais 4 (7ME39400AL01 uniquement)					
14	K4 C	Commun du relais 4					



Remarque

Relais montrés en position hors tension, qui est identique à la position d'assertion d'alarme.

*7ME39400AL00 Relais à mercure uniquement disponible avec contact à fermeture.

Câblage des borniers : modules d'E/S d'extension 7ME39400AL03 et 7ME39400AL04

(voir le schéma 1010N-7-7 du manuel, page 2 sur 2)

Ces schémas de connexion correspondent aux numéros de référence indiqués ci-après.

Tableau A-4 Schémas de connexion et numéros de référence

Schéma 1010N-7-7 (page 2 sur 2)	
FUS1010	7ME3533, 7ME3533
FUE1010	7ME3500
FUH1010	Non utilisé

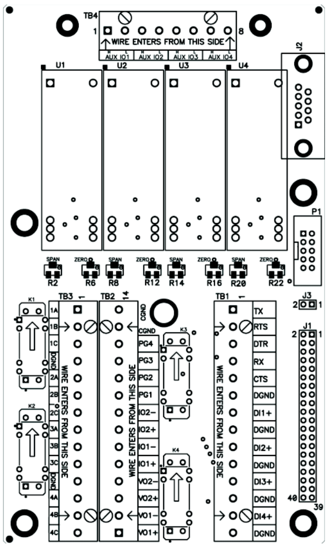
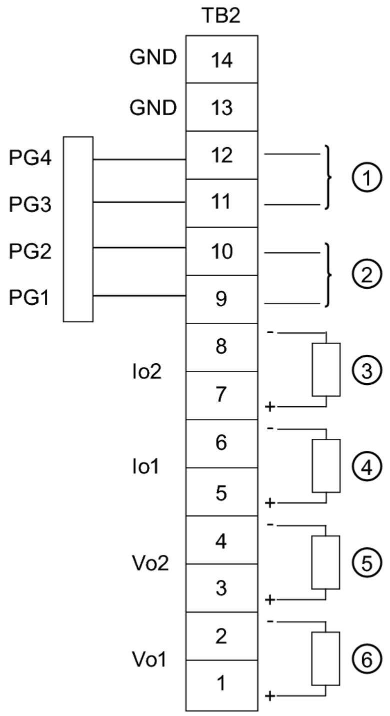


Figure A-2 Modules d'E/S d'extension 7ME39400AL03 et 7ME39400AL04

Tableau A-5 Câblage des entrées/sorties (TB2) : modules d'E/S d'extension 7ME39400AL03 et 7ME39400AL04

N° broche	Signal	Définition	Description	Fonction Chemin double/quadruple uniquement
14		Terre du châssis	Terre du châssis	Terminaisons de blindage de câble
13		Terre du châssis	Terre du châssis	Terminaisons de blindage de câble
12	PG4	Terre	Sortie fréquence 0-5000 Hz ; affectable.	Terre
11	PG3	TTL		TTL 5 V
10	PG2	Terre		Terre
9	PG1	TTL		TTL 5 V
8	Io2 (-)	Retour isolé	Les variables de processus du débitmètre sont affectées à des sorties individuelles par sélection de menu.	Sorties système pouvant être mises à l'échelle et affectées à des paramètres associés de débit.
7	Io2 (+)	Sortie 2 4-20 mA		
6	Io1 (-)	Retour isolé		
5	Io1 (+)	Sortie 1 4-20 mA		
4	Vo2-	Terre de référence		
3	Vo2+	Sortie 0-10 volts		
2	Vo1-	Terre de référence		
1	Vo1+	Sortie 0-10 volts		

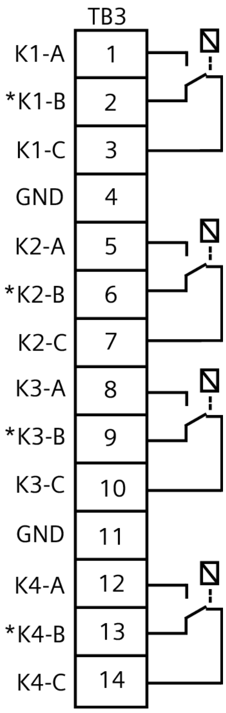


①	TB2-11 - POS [+] Total CO TB2-12 - POS [+] Total TTL	④	4-20 mA, charge 1 kilo-ohm (max)
②	TB2-9 - NEG [-] Total CO TB2-10 - NEG [-] Total TTL	⑤	0-10V, charge 10 kilo-ohms (min)
③	4-20 mA, charge 1 kilo-ohm (max)	⑥	0-10V, charge 10 kilo-ohms (min)

Tableau A-6 Câblage des entrées/sorties (TB3) : modules d'E/S d'extension 7ME39400AL03 et 7ME39400AL04

N° broche	Signal	Définition	Description	Fonction Double chemin uniquement	Fonction Chemin quadruple uniquement
1	K1 A	Contact à fermeture du relais 1	Relais 1	Fonctions d'alarme ou de commande définies par CH 3	Fonctions d'alarme ou de commande définies par CH 5
2	K1 B	Contact à ouverture du relais 1 (7ME39400AL04 uniquement)			
3	K1 C	Commun du relais 1			
4	GND	Retour TOR (terre)	DGND		
5	K2 A	Contact à fermeture du relais 2	Relais 2	Fonctions d'alarme ou de commande définies par CH 3	Fonctions d'alarme ou de commande définies par CH 5
6	K2 B	Contact à ouverture du relais 2 (7ME39400AL04 uniquement)			
7	K2 C	Commun du relais 2			

N° broche	Signal	Définition	Description	Fonction Double chemin uniquement	Fonction Chemin quadruple uniquement
8	K3 A	Contact à fermeture du relais 3	Relais 3	Fonctions d'alarme ou de commande définies par CH 3	Fonctions d'alarme ou de commande définies par CH 5
9	K3 B	Contact à ouverture du relais 3 (7ME39400AL04 uniquement)			
10	K3 C	Commun du relais 3			
11	GND	Retour TOR (terre)	DGND		
12	K4 A	Contact à fermeture du relais 4	Relais 4	Fonctions d'alarme ou de commande définies par CH 3	Fonctions d'alarme ou de commande définies par CH 5
13	K4 B	Contact à ouverture du relais 4 (7ME39400AL04 uniquement)			
14	K4 C	Commun du relais 4			



Remarque

Relais montrés en position hors tension, qui est identique à la position d'assertion d'alarme.

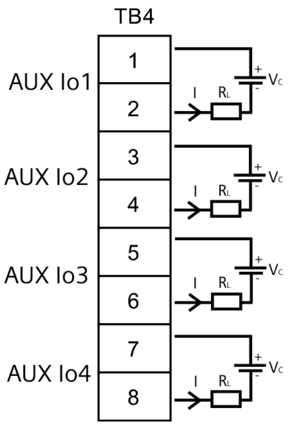
*7ME39400AL03 Relais à mercure uniquement disponible avec contact à fermeture.

Tableau A-7 Câblage des entrées/sorties (TB4) : modules d'E/S d'extension 7ME39400AL03 et 7ME39400AL04

N° broche	Signal	Définition	Description	Une voie Fonction	Deux voies Fonction	Double chemin Fonction	Double chemin uniquement Fonction	Chemin quadruple uniquement Fonction
1	AUX I01+	Alimentation de boucle isolée Io1	Alimentation externe Io1	Tension d'alimentation +30 V max. autorisée			Non utilisé	
2	AUX I01-	Sortie 4-20 mA Io1	Signal Io1	Même affectation de sortie que TB2-9				
3	AUX I02+	Alimentation de boucle isolée Io2	Alimentation externe Io2	Tension d'alimentation +30 V max. autorisée				
4	AUX I02-	Sortie 4-20 mA Io2	Signal Io2	Même affectation de sortie que TB2-11				
5	AUX I03+	Alimentation de boucle isolée Io3	Alimentation externe Io3	Sorties système pouvant être mises à l'échelle et affectées à des paramètres associés de débit.			+30 V max. Identique à TB2-1	
6	AUX I03-	Sortie 4-20 mA Io3	Signal Io3					
7	AUX I04+	Alimentation de boucle isolée Io4	Alimentation externe Io4				+30 V max. Identique à TB2-3	
8	AUX I04-	Sortie 4-20 mA Io4	Signal Io4					

Remarque

Les boucles 4-20 mA auxiliaires sont affectées et leur gamme est déterminée par sélection de menu des sorties Vo et PGEN.



Vc : Alimentation de boucle 24 V CC typique (+15 V CC à 30 V CC max)

R_L : 1000 ohms max, = résistance de fil de boucle plus résistance de charge d'entrée utilisateur

I : 4-20 mA

Câblage des borniers : module d'E/S d'extension 7ME39400AL04

(voir le schéma 1010N-7-7 du manuel, page 2 sur 2)

Ces schémas de connexion correspondent aux numéros de référence indiqués ci-après.

Tableau A-8 Schémas de connexion et numéros de référence

Schéma 1010N-7-7 (page 2 sur 2)	
FUH1010	7ME3600, 7ME3603
FUS1010	Non utilisé
FUE1010	Non utilisé

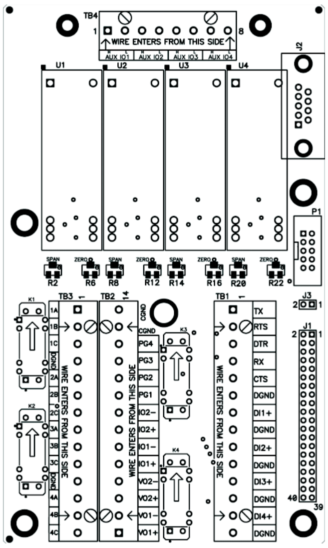


Figure A-3 Module d'E/S d'extension 7ME39400AL04

Tableau A-9 Câblage des entrées/sorties (TB2) : module d'E/S d'extension 7ME39400AL04

N° broche	Signal	Définition	Description	Fonction Chemin double/quadruple uniquement
14		Terre du châssis	Terre du châssis	Terminaisons de blindage de câble
13		Terre du châssis	Terre du châssis	Terminaisons de blindage de câble
12	PG4	POS [+] Total TTL	Impulsions totalisateur, pouvant être mises à l'échelle	POS [+] Total TTL
11	PG3	POS [+] Total CO		POS [+] Total CO
10	PG2	NEG [-] Total TTL		NEG [-] Total TTL
9	PG1	NEG [-] Total CO		NEG [-] Total CO
8	Io2 (-)	Retour isolé	Les variables de processus du débitmètre sont affectées à des sorties individuelles par sélection de menu.	Sorties système pouvant être mises à l'échelle et affectées à des paramètres associés de débit. CO = collecteur ouvert
7	Io2 (+)	Sortie 2 4-20 mA		
6	Io1 (-)	Retour isolé		
5	Io1 (+)	Sortie 1 4-20 mA		
4	Vo2-	Terre de référence		
3	Vo2+	Sortie 0-10 volts		
2	Vo1-	Terre de référence		
1	Vo1+	Sortie 0-10 volts		

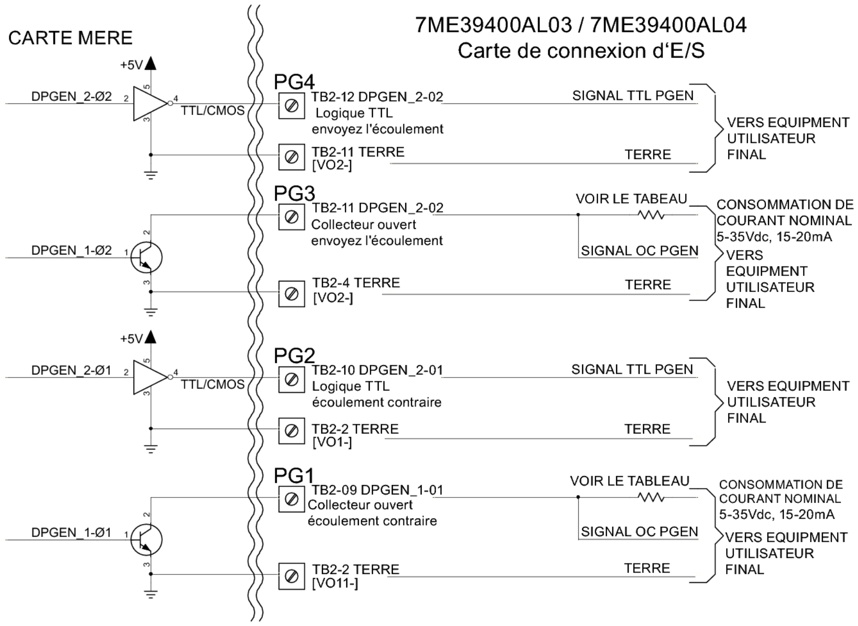


Tableau A-10 Recommandations concernant la résistance utilisateur de collecteur ouvert

Alimentation utilisateur Tension (V CC)	Résistance externe (ohms)	Appel de courant attendu (mA)	Puissance de résistance recommandée (watts)
5	270	18.5	1/2
9	510	17.6	1/2
12	680	17.6	1/2
18	1000	18	3/4
24	1500	16	1
28	1800	15.5	1 1/4
36	2400	15	1 1/4

Remarque

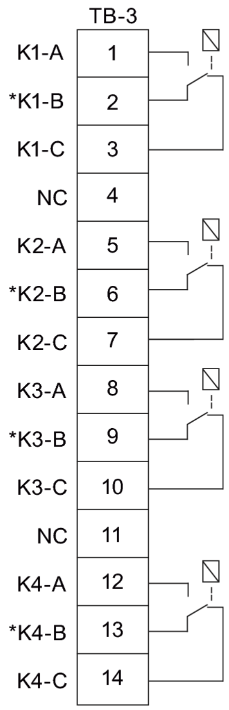
TB2-9 et TB2-11 sont des sorties à collecteur ouvert qui nécessitent des résistances de tirage externes pour leur fonctionnement. Reportez-vous au tableau pour la tension d'alimentation externe et les valeurs et régimes nominaux suggérés des résistances. Le courant maximum entrant dans le transistor est de 100 mA. La tension maximale est de +36 V CC.

⚠ PRUDENCE

Des tensions négatives par rapport à la terre endommagent les transistors de façon permanente.

Tableau A-11 Câblage des entrées/sorties (TB3) : module d'E/S d'extension 7ME39400AL04

N° broche	Signal	Définition	Description	Fonction Double chemin uniquement	Fonction Chemin quadruple uniquement
1	K1 A	Contact à fermeture du relais 1	Relais 1	Fonctions d'alarme ou de commande définies par CH 3	Fonctions d'alarme ou de commande définies par CH 5
2	K1 B	Contact à ouverture du relais 1 (7ME39400AL04 uniquement)			
3	K1 C	Commun du relais 1			
4	GND	Retour TOR (terre)	DGND		
5	K2 A	Contact à fermeture du relais 2	Relais 2	Fonctions d'alarme ou de commande définies par CH 3	Fonctions d'alarme ou de commande définies par CH 5
6	K2 B	Contact à ouverture du relais 2 (7ME39400AL04 uniquement)			
7	K2 C	Commun du relais 2			
8	K3 A	Contact à fermeture du relais 3	Relais 3	Fonctions d'alarme ou de commande définies par CH 3	Fonctions d'alarme ou de commande définies par CH 5
9	K3 B	Contact à ouverture du relais 3 (7ME39400AL04 uniquement)			
10	K3 C	Commun du relais 3			
11	GND	Retour TOR (terre)	DGND		
12	K4 A	Contact à fermeture du relais 4	Relais 4	Fonctions d'alarme ou de commande définies par CH 3	Fonctions d'alarme ou de commande définies par CH 5
13	K4 B	Contact à ouverture du relais 4 (7ME39400AL04 uniquement)			
14	K4 C	Commun du relais 4			



Remarque

Relais montrés en position hors tension, qui est identique à la position d'assertion d'alarme.

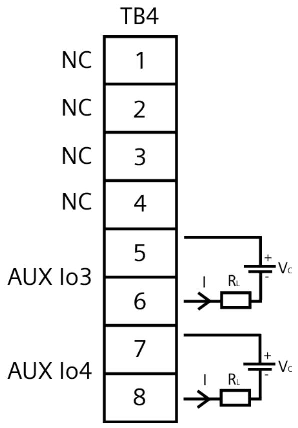
*7ME39400AL03 Relais à mercure uniquement disponible avec contact à fermeture.

Tableau A-12 Câblage des entrées/sorties (TB4) : module d'E/S d'extension 7ME39400AL04

N° broche	Signal	Fonction	Description
1		Pas de connexion	
2		Pas de connexion	
3		Pas de connexion	
4		Pas de connexion	
5	AUX 103+	Alimentation de boucle isolée	Connecter l'alimentation de boucle +30 V max. ici
6	AUX 103-	Alimenté par boucle 4-20 mA	Données PGEN 1 présentées en tant que 4-20 mA
7	AUX 104+	Alimentation de boucle isolée	Connecter l'alimentation de boucle +30 V max. ici
8	AUX 104-	Alimenté par boucle 4-20 mA	Données PGEN 2 présentées en tant que 4-20 mA

Remarque

Les boucles 4-20 mA auxiliaires sont affectées et leur gamme est déterminée par sélection de menu des sorties Vo et PGEN.



Vc : Alimentation de boucle 24 V CC typique (+15 V CC à +30 V CC max)

R_L : 1000 ohms (max), résistance de fil de boucle plus résistance de charge d'entrée utilisateur

I : 4-20 mA

Câblage des borniers : module d'E/S 7ME39406ML00 (4 voies)

FUS1010, 7ME35309 uniquement

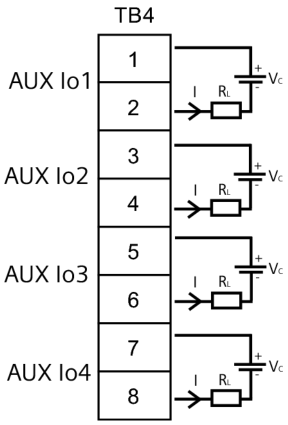
(voir le schéma 1010N-8MS2-7 du manuel, page 2 sur 2)

Tableau A-13 Câblage des entrées/sorties (TB3) : module d'E/S 7ME39406ML00 (4 voies)

N° broche	Signal	Fonction	Description
1	Iout 1+	Alimentation de boucle isolée	4-20 mA, proportionnel à la variable sélectionnée à gamme déterminée (alimentation de boucle).
2	Iout 1-	Retour de boucle isolée	
3	Iout 2+	Alimentation de boucle isolée	
4	Iout 2-	Retour de boucle isolée	
5	Iout 3+	Alimentation de boucle isolée	
6	Iout 3-	Retour de boucle isolée	
7	Iout 4+	Alimentation de boucle isolée	
8	Iout 4-	Retour de boucle isolée	

Remarque

Le débitmètre requiert une alimentation externe. Effectuez un shuntage comme illustré. Le courant est régulé à l'intérieur de la boucle. Les entrées et sorties 4-20 mA sont isolées.



Vc = alimentation de boucle +30V (max) 1 kilo-ohm (max)

A.2 Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques

Plages de température	Degré de protection
En service : 0°C à 50°C (32°F à 122°F)	IP65 NEMA 4X
Stockage : -20°C à 60°C (-4°F à 140°F)	

SIEMENS

Siemens Industry, Inc.
Industry Automation Division
CoC Ultrasonic Flow
Hauppauge, New York 11788 USA
Web: www.usa.siemens.com

DUCTILE IRON PIPE

Nominal Diameter	Actual O.D.	CLASS 50		CLASS 51		CLASS 52		CLASS 53		CLASS 54		CLASS 55		CLASS 56		Liner (Cement)	
		Wall	I.D.	Wall	I.D.	Wall	I.D.	Wall	I.D.	Wall	I.D.	Wall	I.D.	Wall	I.D.	Single	Double
3	3.96	N/A	N/A	0.25	3.46	0.28	3.40	0.31	3.34	0.34	3.28	0.37	3.22	0.40	3.16	0.125	0.250
4	4.80	N/A	N/A	0.26	4.28	0.29	4.22	0.32	4.16	0.35	4.10	0.38	4.04	0.41	3.98	0.125	0.250
6	6.90	0.25	6.40	0.28	6.34	0.31	6.28	0.34	6.22	0.37	6.16	0.40	6.10	0.43	6.04	0.125	0.250
8	9.05	0.27	8.51	0.30	8.45	0.33	8.39	0.36	8.33	0.39	8.27	0.42	8.21	0.45	8.15	0.125	0.250
10	11.10	0.29	10.52	0.32	10.46	0.35	10.40	0.38	10.34	0.41	10.28	0.44	10.22	0.47	10.16	0.125	0.250
12	13.20	0.31	12.58	0.34	12.52	0.37	12.46	0.40	12.40	0.43	12.34	0.46	12.28	0.49	12.22	0.125	0.250
14	15.30	0.33	14.64	0.36	14.58	0.39	14.52	0.42	14.46	0.45	14.40	0.48	14.34	0.51	14.28	0.1875	0.375
16	17.40	0.34	16.72	0.37	16.66	0.40	16.60	0.43	16.54	0.46	16.48	0.49	16.42	0.52	16.36	0.1875	0.375
18	19.50	0.35	18.80	0.38	18.74	0.41	18.68	0.44	18.62	0.47	18.56	0.50	18.50	0.53	18.44	0.1875	0.375
20	21.60	0.36	20.88	0.39	20.82	0.42	20.76	0.45	20.70	0.48	20.64	0.51	20.58	0.54	20.52	0.1875	0.375
24	25.80	0.38	25.04	0.41	24.98	0.44	24.92	0.47	24.86	0.50	24.80	0.53	24.74	0.56	24.68	0.1875	0.375
30	32.00	0.39	31.22	0.43	31.14	0.47	31.06	0.51	30.99	0.55	30.90	0.59	30.82	0.63	30.74	0.250	0.500
36	38.30	0.43	37.44	0.48	37.34	0.53	37.24	0.58	37.14	0.63	37.04	0.68	36.94	0.73	36.84	0.250	0.500
42	44.50	0.47	43.56	0.53	43.44	0.59	43.32	0.65	43.20	0.71	43.08	0.77	42.96	0.83	42.84	0.250	0.500
48	50.80	0.51	49.78	0.58	49.64	0.65	49.50	0.72	49.36	0.79	49.22	0.86	49.08	0.93	48.94	0.250	0.500
54	57.56	0.57	56.42	0.65	56.26	0.73	56.10	0.81	55.94	0.89	55.78	0.97	55.62	1.05	55.46	0.250	0.500

CAST IRON PIPE - AWWA STANDARD

Pipe Size	CLASS A			CLASS B			CLASS C			CLASS D			CLASS E			CLASS F			CLASS G			CLASS H		
	O.D	Wall	I.D.	O.D	Wall	I.D.	O.D	Wall	I.D.	O.D	Wall	I.D.	O.D	Wall	I.D.	O.D	Wall	I.D.	O.D	Wall	I.D.	O.D	Wall	I.D.
3	3.80	0.39	3.02	3.96	0.42	3.12	3.96	0.45	3.06	3.96	0.48	3.00												
4	4.80	0.42	3.96	5.00	0.45	4.10	5.00	0.48	4.04	5.00	0.52	3.96												
6	6.90	0.44	6.02	7.10	0.48	6.14	7.10	0.51	6.08	7.10	0.55	6.00	7.22	0.58	6.06	7.22	0.61	6.00	7.38	0.65	6.08	7.38	0.69	6.00
8	9.05	0.46	8.13	9.05	0.51	8.03	9.30	0.56	8.18	9.30	0.60	8.10	9.42	0.66	8.10	9.42	0.71	8.00	9.60	0.75	8.10	9.60	0.80	8.00
10	11.10	0.50	10.10	11.10	0.57	9.96	11.40	0.62	10.16	11.40	0.68	10.04	11.60	0.74	10.12	11.60	0.80	10.00	11.84	0.86	10.12	11.84	0.92	10.00
12	13.20	0.54	12.12	13.20	0.62	11.96	13.50	0.68	12.14	13.50	0.75	12.00	13.78	0.82	12.14	13.78	0.89	12.00	14.08	0.97	12.14	14.08	1.04	12.00
14	15.30	0.57	14.16	15.30	0.66	13.96	15.65	0.74	14.17	15.65	0.82	14.01	15.98	0.90	14.18	15.98	0.99	14.00	16.32	1.07	14.18	16.32	1.16	14.00
16	17.40	0.60	16.20	17.40	0.70	16.00	17.80	0.80	16.20	17.80	0.89	16.02	18.16	0.98	16.20	18.16	1.08	16.00	18.54	1.18	16.18	18.54	1.27	16.00
18	19.50	0.64	18.22	19.50	0.75	18.00	19.92	0.87	18.18	19.92	0.96	18.00	20.34	1.07	18.20	20.34	1.17	18.00	20.78	1.28	18.22	20.78	1.39	18.00
20	21.60	0.67	20.26	21.60	0.80	20.00	22.06	0.92	20.22	22.06	1.03	20.00	22.54	1.15	20.24	22.54	1.27	20.00	23.02	1.39	20.24	23.02	1.51	20.00
24	25.80	0.76	24.28	25.80	0.89	24.02	26.32	1.04	24.22	26.32	1.16	24.00	26.90	1.31	24.28	26.90	1.45	24.00	27.76	1.75	24.26	27.76	1.88	24.00
30	31.74	0.88	29.98	32.00	1.03	29.94	32.40	1.20	30.00	32.74	1.37	30.00	33.10	1.55	30.00	33.46	1.73	30.00						
36	37.96	0.99	35.98	38.30	1.15	36.00	38.70	1.36	39.98	39.16	1.58	36.00	39.60	1.80	36.00	40.04	2.02	36.00						
42	44.20	1.10	42.00	44.50	1.28	41.94	45.10	1.54	42.02	45.58	1.78	42.02												
48	50.50	1.26	47.98	50.80	1.42	47.96	51.40	1.71	47.98	51.98	1.96	48.06												
54	56.66	1.35	53.96	57.10	1.55	54.00	57.80	1.90	54.00	58.40	2.23	53.94												
60	62.80	1.39	60.02	64.40	1.67	60.06	64.20	2.00	60.20	64.82	2.38	60.06												
72	75.34	1.62	72.10	76.00	1.95	72.10	76.88	2.39	72.10															
84	87.54	1.72	84.10	88.54	2.22	84.10																		

STAINLESS STEEL, HASTELLOY "C" & TITANIUM△ PIPE

Sched.	Size	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	3 1/2	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
5S◇	O.D.	0.840	1.050	1.315	1.660	1.900	2.375	2.875	3.500	4.000	4.500	5.563	6.625	8.625	10.750	12.750	14.000	16.000	18.000	20.000	22.000	24.000
	I.D.	0.710	0.920	1.185	1.530	1.770	2.245	2.709	3.334	3.834	4.334	5.345	6.407	8.407	10.482	12.438	13.688	15.670	17.670	19.634	21.624	23.563
	Wall	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.083	0.083	0.083	0.083	0.109	0.109	0.109	0.134	0.156	0.156	0.165	0.165	0.188	0.188	0.218
10S◇	I.D.	0.674	0.884	1.097	1.442	1.682	2.157	2.635	3.260	3.760	4.260	5.295	6.357	8.329	10.420	12.390	13.624	15.624	17.624	19.564	21.564	23.500
	Wall	0.083	0.083	0.109	0.109	0.109	0.109	0.120	0.120	0.120	0.120	0.134	0.134	0.148	0.165	0.180	0.188	0.188	0.188	0.218	0.218	0.250
40S	I.D.	0.622	0.824	1.049	1.380	1.610	2.067	2.469	3.068	3.548	4.026	5.047	6.065	7.981	10.020	12.000						
	Wall	0.109⊗	0.113⊗	0.133⊗	0.140⊗	0.145⊗	0.154⊗	0.203⊗	0.216⊗	0.226⊗	0.237⊗	0.258⊗	0.280⊗	0.322⊗	0.365⊗	* .375						
80S	I.D.	0.546	0.742	0.957	1.278	1.500	1.939	2.323	2.900	3.364	3.826	4.813	5.761	7.625	9.750	11.750						
	Wall	^.147	^.154	^.179	^.191	^.200	^.218	^.276	^.300	^.318	^.337	^.375	^.432	^.500	^.500	* .500						

CARBON STEEL and PVC△ PIPE

Pipe	Size	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	3 1/2	4	5	6
	O.D.	0.840	1.050	1.315	1.660	1.900	2.375	2.875	3.500	4.000	4.500	5.563	6.625
Standard	I.D.	0.622	0.824	1.049	1.380	1.610	2.067	2.469	3.068	3.548	4.026	5.047	6.065
	Wall	0.109	0.113	0.133	0.140	0.145	0.154	0.203	0.216	0.226	0.237	0.258	0.280
Extra Strong (XS)	I.D.	0.546	0.742	0.957	1.278	1.500	1.939	2.323	2.900	3.364	3.826	4.813	5.761
	Wall	0.147	0.154	0.179	0.191	0.200	0.218	0.276	0.300	0.318	0.337	0.375	0.432
Double Extra Strong (XXS)	I.D	0.252	0.434	0.599	0.896	1.100	1.503	1.771	2.300	2.728	3.152	4.063	4.897
	Wall	0.294	0.308	0.358	0.382	0.400	0.436	0.552	0.600	0.636	0.674	0.750	0.864
Sched. 10	I.D.												
	Wall												
Sched. 20	I.D.												
	Wall												
Sched. 30	I.D.												
	Wall												
Sched. 40	I.D.	0.622	0.824	1.049	1.380	1.610	2.067	2.469	3.068	3.548	4.026	5.047	6.065
	Wall	0.109⊗	0.113⊗	0.133⊗	0.140⊗	0.145⊗	0.154⊗	0.203⊗	0.216⊗	0.226⊗	0.237⊗	0.258⊗	0.280⊗
Sched. 60	I.D.												
	Wall												
Sched. 80	I.D.	0.546	0.742	0.957	1.278	1.500	1.939	2.323	2.900	3.364	3.826	4.813	5.761
	Wall	^.147	^.154	^.179	^.191	^.200	^.218	^.276	^.300	^.318	^.337	^.375	^.432
Sched. 100	I.D.												
	Wall												
Sched. 120	I.D.										3.624	4.563	5.501
	Wall										0.438	0.500	0.562
Sched. 140	I.D.												
	Wall												
Sched. 160	I.D.	0.466	0.614	0.815	1.160	1.338	1.689	2.125	2.624		3.438	4.313	5.189
	Wall	0.187	0.218	0.250	0.250	0.281	0.343	0.375	0.438		0.531	0.625	0.718

Pipe	Size	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	42
	O.D.	8.625	10.750	12.750	14.000	16.000	18.000	20.000	22.000	24.000	26.000	28.000	30.000	32.000	34.000	36.000	42.000
Standard	I.D.	7.981	10.020	12.000	13.250	15.250	17.250	19.250	21.250	23.250	25.250	27.250	29.250	31.250	33.250	35.250	41.250
	Wall	0.322	0.365	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375	* .375
Extra Strong (XS)	I.D.	7.625	9.750	11.750	13.000	15.000	17.000	19.000	21.000	23.000	25.000	27.000	29.000	31.000	33.000	35.000	41.000
	Wall	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	* .500
Double Extra Strong (XXS)	I.D	6.875	8.750	10.750													
	Wall	0.875	1.000	1.000													
Sched. 10	I.D.				13.500	15.500	17.500	19.500	21.500	23.500	25.376	27.376	29.376	31.376	33.376	35.376	
	Wall				0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.312	0.312	0.312	0.312	0.312	0.312	
Sched. 20	I.D.	8.125	10.250	12.250	13.376	15.376	17.376	19.250	21.250	23.250	25.000	27.000	29.000	31.000	33.000	35.000	41.000
	Wall	0.250	0.250	0.250	0.312	0.312	0.312	0.375⊗	0.375⊗	0.375⊗	^.500	^.500	^.500	^.500	^.500	^.500	^.500
Sched. 30	I.D.	8.071	10.136	12.090	13.250	15.250	17.124	19.000	21.000	22.876		26.750	28.750	30.750	32.750	34.750	40.750
	Wall	0.277	0.307	0.330	0.375⊗	0.375⊗	0.438	^.500	^.500	0.562		0.625	0.625	0.625	0.625	0.625	* .625
Sched. 40	I.D.	7.981	10.020	11.938	13.124	15.000	16.876	18.184		22.626							
	Wall	0.322⊗	0.365⊗	0.406	0.438	^.500	0.562	0.593		0.687							
Sched. 60	I.D.	7.813	9.750	11.626	12.814	14.688	16.500	18.376	20.250	22.064							
	Wall	0.406	^.500	0.562	0.593	0.656	0.750	0.812	0.875	0.968							
Sched. 80	I.D.	7.625	9.564	11.376	12.500	14.314	16.126	17.938	19.750	21.564							
	Wall	^.500	0.593	0.687	0.750	0.843	0.937	1.031	1.125	1.218							
Sched. 100	I.D.	7.439	9.314	11.064	12.126	13.938	15.688	17.438	19.250	20.938							
	Wall	0.593	0.718	0.843	0.937	1.031	1.156	1.281	1.375	1.531							
Sched. 120	I.D.	7.189	9.064	10.750	11.814	13.564	15.250	17.000	18.750	20.376							
	Wall	0.718	0.843	1.000	1.093	1.218	1.375	1.500	1.625	1.812							
Sched. 140	I.D.	7.001	8.750	10.500	11.500	13.124	14.876	16.500	18.250	19.876							
	Wall	0.812	1.000	1.125	1.250	1.438	1.562	1.750	1.875	2.062							
Sched. 160	I.D.	6.813	8.500	10.126	11.188	12.814	14.438	16.064	17.750	19.314							
	Wall	0.906	1.125	1.312	1.406	1.593	1.781	1.968	2.125	2.343							

NON-STANDARD CARBON

Size	10	20	24	24
O.D.	10.750	20.000	24.000	24.000
I.D.	10.192	19.375	23.375	22.126
Wall	0.279	0.312	0.312	0.937

The above sizes are produced by pipe mills but dimensions do not conform to any regular standard or schedule.

△ These materials are generally available in Schedules 40 and 80 only.	⊗ Wall thickness identical with thickness of "Standard Weight" pipe.
◇ Wall Thickness of Schedule 5S & 10S does not permit threading in accordance with the American Standard for Pipe Threads (ASA No. B2.1)	^ Wall Thickness identical with thickness of "Extra-Heavy" pipe.
	* These do not conform to American Standard B36. 10.

PIPE WEIGHT FORMULA FOR STEEL PIPE (lbs per foot)
10.68 (D-t) t, where D=Outside Diameter and t=Wall Thickness

SIEMENS

Siemens Industry Inc.
Industry Automation Division
Coc Ultrasonic Flow
Hauppauge, New York 11788 USA
Web: www.usa.siemens.com

FUS1010 IP65 (NEMA 4X) Organigramme du menu d'installation

NIVEAU A	NIVEAU B	NIVEAU C	NIVEAU D (voir manuel)	NIVEAU E	NIVEAU F
Type debitmetre	**Debit 2 voies**	**Param. Voie**	Appeler site	Choix dans liste	
☞	**Debit 2 sens**		Activer voie	Choix dans liste	
①	**Debit Voie 1 + 2**	② ☞	**Creer/nommer site**	**Entrer nom site**	
	Debit voies 1 - 2		Securite site	Activ./désactiv	
	Reflecteur		Suppr. param. site	Choix dans liste	
			Enreg./renommer site	Entrer/suppr. nom site	
		③ ☞ **Donness cond.**	Choisir cond.	Choix dans liste	
			Sel. dimens. cond.	**Choix dans liste**	
			Diam. ext.cond	**Choix dans liste**	
			Materiau cond.	**Choix dans liste**	
			Epaiss. paroi	**Choix dans liste**	
			Materiau. revet.	Choix dans liste	
			Epaiss. revet.	Choix dans liste	
		④ ☞ **Données application**	**Type liquide**	**Choisir liquide**	**Choix dans liste**
				Vitesse prevue m/s	Choix dans liste
				Visc cS	Entrer format V cS
				Densite P.S.	Entrer P.S.
			Table UniMass	Choix dans liste	
			Plage temperature	Choix dans liste	
			Config.conduite	Choix dans liste	
			Diagr. anomalies	Choix dans liste	
		⑤ ☞ **Installation capteur**	**Modele capteur**	**Choix dans liste**	
			Taille capteur	**Choix dans liste**	
			Mode mont.capt	**Information**	
			Decal. espac.	**Information**	
			Indice numero	**Information**	
			Methode espac.	**Information**	
			Valeur limite	**Information**	
			Installation OK ?	**Non/Installer**	**Select. installer**
			Regl. cond. vide	Choix dans liste	
			Regl.debit zero	Choix dans liste	
		Reglage fonct.	Controle amortiss.	Moyenne temps / SmartSlew	
			Contr. hyster.	Entr. format zone insensib.	
			Regl.mem/def.	Erreur/memoire	
			Delai mem. (s)	N/D	
		Unit.tot debit	Unit.vol. debit	Choix dans liste	
			Unit.tps debit	Choix dans liste	
			Gamme d'affich.	Choix dans liste	
			Ech gamme d'aff	Choix dans liste	
			Unites vol. tot.	Choix dans liste	
			Echelle totalis.	Choix dans liste	
			Resolution tot.	Choix dans liste	
			Mode totalis.	Choix dans liste	
			Tot.batch/ech.	Entrer/suppr. param. tot.	
			Reinit. total		
		Gamme/Regl/Cal	Donnees gamme	Debit max.	
				Debit min.	
				Vs m/s max.	
				Vs m/s min.	
				P.S. max.	
				P.S. min.	
				Visc cS max.	
				Visc cS min.	
				Temp max.	
				Temp min.	
				Regl niv.alarm	Debit haut
				Debit bas	
				P.S. haut	
				P.S. bas	
				Visc cS haute	
				Visc cS basse	
				Temp. haute	

Ce Graphique de Menu s'applique :
MLFB - 7ME3530
7ME3533

SIEMENS
Siemens Industry, Inc.
Industry Automation Division
CoC Ultrasonic Flow
Hauppauge, New York
USA
Web: www.usa.siemens.com

FUS1010 IP65 (NEMA 4X) Organigramme du menu d'installation

LEVEL A	NIVEAU B	NIVEAU C	NIVEAU D (voir manuel)	NIVEAU E	NIVEAU F
			Temp. basse		
			Interface Vs m/s		
			Aeration %		
			Cons.initialis.	Désactivée/activée	
			Calibr. Debit	Intrinseque	
				Kc	
				MultiPoint	
			Affich. install.	Select. donnees	Choix dans liste
			Affich. donnees	Choix dans liste	
			Base heure	Choix dans liste	
			Effacer graph.	Non/Oui	
		Enregistr. install.	Mode enregistr.	Choix dans liste	
			Donnees enreg.	Choix dans liste	
			Enreg. interev.	Choix dans liste	
			Enregistr. even.	Choix dans liste	
			Afficher enreg.	Choix dans liste	
		Control E/S	Setup sort.an	Io1	
				Vo1	
				Pgen1	
			Install.relais	Relais 1,2,3,4	
			Setup Entrees Analog	Iin1, Iin2	
				Vin1, Vin2	
		Donnees diagn.	Donnees debit	Choix dans liste	
			Infos. applic.	Choix dans liste	
			Donnees liq.	Choix dans liste	
			Donn.inst.site	Choix dans liste	
			Equip.verif.	Choix dans liste	
			Impr.inst.site	Non/Oui	
			Date creat.site:	Entrée numerique	
Equip.mesureur	Unites pref	Metrique/Anglais			
	Def. tableau	Table.conduite	Creer/Edit.cond	Choisir cond.	Choix dans liste
		Type capteur	Choix dans liste		
	Contr.enregistr	Afficher enreg.	Choix dans liste		
		Sortie enreg.	Non/Oui		
		Memoire circ.	Non/Oui		
		Tps sauv.rest.	Affichage		
		Effacer enreg.	Non/Oui		
	Controle mem.	Mem. sauv. rest.	Affichage		
		Repart. mem.	Non/Oui		
		Defragmenter	Non/Oui		
	Regl. S analog.	Ajuster Io1 / Io2	Mettre en marche / Ajuster @ 4mA		
		Ajuster Vo1 / Vo2	Mettre en marche / Ajuster @ 2V		
		Ajuster Pgen1/Pgen2	Mettre en marche / Ajuster @ 1 kHz		
	Calibr. RTD	RTD 1 / RTD 2	Cal. usine / utilis.		
	Regl. horloge	Date (MM.JJ.AA)	Entrer/Suppr. format date		
		Heure (HH.MM)	Entrer/Suppr. format date		
	Installer RS-232	Vit. transm	Choix dans liste		
		Parite	Choix dans liste		
		Bits donnees	Choix dans liste		
		Interligne	Non/Oui		
		ID reseau	Entrée numerique		
		Temps RTS	Choix dans liste		
	Retroeclairage	Active	Choix dans liste		
	Infos. systeme	Version	Affichage		
		Reinit. date/heure	Entrée numerique		
		Ref. sys. expl.	Affichage		
		Total controle	Affichage		
		Code	Affichage		
		Heure systeme	Entrée numerique		
Langue	Choix dans liste				

FUH1010 IP65 (NEMA 4X) Organigramme du menu d'installation

NIVEAU A	NIVEAU B	NIVEAU C	NIVEAU D (voir manuel)	NIVEAU E	NIVEAU F
Type debitmetre ☞ ①	**Debit dble chem**	**Install.Voie/Chm**	Appeler site	Choix dans liste	
			Activer voie	Non/Oui	
		② ☞	**Creer/nommer site**	**Entrer nom site**	
			Securite site	Activ./désactiv	
			Suppr. param. site	Choix dans liste	
			Enreg./renommer site	Entrer/suppr. nom site	
	③ ☞	**Donness cond.**	**Choisir cond.**	**Choix dans liste**	
			Sel. dimens. cond.	**Choix dans liste**	
			Diam. ext.cond	**Entrée numerique**	
			Materiau cond.	**Choix dans liste**	
			Epaiss. paroi	**Entrée numerique**	
			Mat. revetemt	Choix dans liste	
			Epaiss. revtmt	Entrée numerique	
			CoefExpTherm	Entrée numerique	
			Mod.elasticite	Entrée numerique	
	④ ☞	**Données application**	**Type liquide**	**Choisir liquide**	**Choix dans liste**
				Vitesse prevue m/s	Entrée numerique
				Visc cS	Entrée numerique
				Densite P.S.	Entrée numerique
			Tableau liq.	Choix dans liste	
			Plage temperature	Choix dans liste	
			Config.conduite	Choix dans liste	
			Diagr. anomalies	Choix dans liste	
	⑤ ☞	**Installation capteur**	**Inst. chemin**	**1, 2**	
			Modele capteur	**Choix dans liste**	
			Taille capteur	**Choix dans liste**	
			Mode mont.capt	**Choix dans liste**	
			Decal. espac.	**Choix dans liste**	
			Indice numero	**Affichage**	
			Methode espac.	**Affichage**	
			Valeur Ltn	**Affichage**	
			Installation OK ?	**Non/Installer**	**Select. installer**
			Regl. cond. vide	Choix dans liste	
			Regl.debit zero	Choix dans liste	
		Reglage fonct.	Controle amortiss.	Moyenne temps / SmartSlew	
			Contr. hyster.	Entr. format zone insensib.	
			Regl.mem/def.	Erreur/memoire	
			Delai mem. (s)	N/D	
			Taux SL	Choix dans liste	
		Unit.tot debit	Unit.vol. debit	Choix dans liste	
			Corr Std Vol	Non/Oui	
			Unit.tps debit	Choix dans liste	
			Gamme d'affich.	Choix dans liste	
			Ech gamme d'aff	Choix dans liste	
			Unites vol. tot.	Choix dans liste	
			Corr Std Vol	Non/Oui	
			Echelle totalis.	Choix dans liste	
			Resolution tot.	Choix dans liste	
			Mode totalis.	Choix dans liste	
			Tot.batch/ech.	Entrer/suppr. param. tot.	
		Gamme/Regl/Cal	Donnees gamme	Choix dans liste	
			Regl niv.alarm	Choix dans liste	
			Calibr. Debit	Intrinseque	
				Kc	
			Calibr. Tabl. 1	Variab.index 1	Choix dans liste
				Calibr. Tabl. 1	Nouveau point
				Tableau actif 1	Non/Oui
				Effacer tabl. 1	Non/Oui
			Calibr. Tabl. 2	même comme la table 1	
			Calibr. Tabl. 3	même comme la table 1	
		Affich. install.	Select. donnees	Choix dans liste	
			Affich. donnees	Choix dans liste	
			Base heure	Choix dans liste	
			Effacer graph.	Non/Oui	

Ce Graphique de Menu s'applique :
MLFB - 7ME3600-4
7ME3603-4

SIEMENS
Siemens Industry, Inc.
Industry Automation Division
CoC Ultrasonic Flow
Hauppauge, New York
USA
Web: www.usa.siemens.com

FUH1010 IP65 (NEMA 4X) Organigramme du menu d'installation

NIVEAU A	NIVEAU B	NIVEAU C	NIVEAU D (voir manuel)	NIVEAU E	NIVEAU F
		Enregistr. install.	Mode enregistr.	Choix dans liste	
			Donnees enreg.	Choix dans liste	
			Enreg. interev.	Choix dans liste	
			Enregistr. even.	Choix dans liste	
			Afficher enreg.	Choix dans liste	
		Control E/S	Setup sort.an	Choix dans liste	
			Install.relais	Relais 1,2,3,4	
			Setup Entrees Analog	Choix dans liste	
		Donnees diagn.	Select. chemin	1, 2, 1 & 2	
			Chemin active	Non/Oui	
			Donnees debit	Choix dans liste	
			Infos. applic.	Choix dans liste	
			Donnees liq.	Choix dans liste	
			Donn.inst.site	Choix dans liste	
			Equip.verif.	Choix dans liste	
			Impr.inst.site	Non/Oui	
			Date creat.site:	Affichage	mm.dd.yy.hh.mm.ss
Equip.mesureur	Unites pref	Metrique/Anglais			
	Def. tableau	Table.conduite	Creer/Edit.cond	Choix dans liste	
			Effacer conduite	Choix dans liste	
		Type capteur	Choix dans liste		
	Contr.enregistr	Afficher enreg.	Choix dans liste		
		Sortie enreg.	Non/Oui		
		Memoire circ.	Non/Oui		
		Tps sauv.rest.	Affichage		
		Effacer enreg.	Non/Oui		
	Controle mem.	Mem. sauv. rest.	Affichage		
		Repart. mem.	Non/Oui		
		Defragmenter	Non/Oui		
	Regl. S analog.	Ajuster Io1 / Io2	Mettre en marche / Ajuster @ 4mA		
		Ajuster Vo1 / Vo2	Mettre en marche / Ajuster @ 2V		
		Ajuster Pgen1/Pgen2	Mettre en marche / Ajuster @ 1 kHz		
	Calibr. RTD	RTD 1 / RTD 2	Cal. usine / utilis.		
	Regl. horloge	Date (MM.JJ.AA)	Entrée numerique		
		Heure (HH.MM)	Entrée numerique		
	Installer RS-232	Vit. transm	Choix dans liste		
		Parite	Choix dans liste		
		Bits donnees	7/8		
		Interligne	Non/Oui		
		ID reseau	Entrée numerique		
		Temps RTS	Choix dans liste		
	Retroeclairage	Choix dans liste			
	Infos. systeme	Version	Affichage		
		Reinit. date/heure	Affichage	mm.dd.yy.hh.mm.ss	
		Ref. sys. expl.	Affichage		
		Total controle	Affichage		
		Code	Affichage		
		Heure systeme	Affichage	mm.dd.yy.hh.mm.ss	
Langue	Choix dans liste				

FUH1010 IP65 (NEMA 4X) Organigramme du menu d'installation

NIVEAU A	NIVEAU B	NIVEAU C	NIVEAU D (voir manuel)	NIVEAU E	NIVEAU F
Type debitmetre ☞ ①	**Debit dble chem**	**Install.Voie/Chm**	Appeler site	Choix dans liste	
			Activer voie	Non/Oui	
		② ☞	**Creer/nommer site**	**Entrer nom site**	
			Securite site	Activ./désactiv	
			Suppr. param. site	Choix dans liste	
			Enreg./renommer site	Entrer/suppr. nom site	
	③ ☞	**Donness cond.**	**Choisir cond.**	**Choix dans liste**	
			Sel. dimens. cond.	**Choix dans liste**	
			Diam. ext.cond	**Entrée numerique**	
			Materiau cond.	**Choix dans liste**	
			Epaiss. paroi	**Entrée numerique**	
			Mat. revetemt	Choix dans liste	
			Epaiss. revtmt	Entrée numerique	
			CoefExpTherm	Entrée numerique	
			Mod.elasticite	Entrée numerique	
	④ ☞	**Données application**	**Type liquide**	**Choisir liquide**	**Choix dans liste**
				Vitesse prevue m/s	Entrée numerique
				Visc cS	Entrée numerique
				Densite P.S.	Entrée numerique
			Tableau liq.	Choix dans liste	
			Plage temperature	Choix dans liste	
			Config.conduite	Choix dans liste	
			Diagr. anomalies	Choix dans liste	
	⑤ ☞	**Installation capteur**	**Inst. chemin**	**1, 2**	
			Modele capteur	**Choix dans liste**	
			Taille capteur	**Choix dans liste**	
			Mode mont.capt	**Choix dans liste**	
			Decal. espac.	**Choix dans liste**	
			Indice numero	**Affichage**	
			Methode espac.	**Affichage**	
			Valeur Ltn	**Affichage**	
			Installation OK ?	**Non/Installer**	**Select. installer**
			Regl. cond. vide	Choix dans liste	
			Regl.debit zero	Choix dans liste	
		Reglage fonct.	Controle amortiss.	Moyenne temps / SmartSlew	
			Contr. hyster.	Entr. format zone insensib.	
			Regl.mem/def.	Erreur/memoire	
			Delai mem. (s)	N/D	
			Taux SL	Choix dans liste	
		Unit.tot debit	Unit.vol. debit	Choix dans liste	
			Unit.tps debit	Choix dans liste	
			Gamme d'affich.	Choix dans liste	
			Ech gamme d'aff	Choix dans liste	
			Unites vol. tot.	Choix dans liste	
			Echelle totalis.	Choix dans liste	
			Resolution tot.	Choix dans liste	
			Mode totalis.	Choix dans liste	
			Tot.batch/ech.	Entrer/suppr. param. tot.	
		Gamme/Regl/Cal	Donnees gamme	Choix dans liste	
			Regl niv.alarm	Choix dans liste	
			Calibr. Debit	Intrinseque	
				Kc	
			Calibr. Tabl. 1	Variab.index 1	Choix dans liste
				Calibr. Tabl. 1	Nouveau point
				Tableau actif 1	Non/Oui
				Effacer tabl. 1	Non/Oui
			Calibr. Tabl. 2	même comme la table 1	
			Calibr. Tabl. 3	même comme la table 1	
		Affich. install.	Select. donnees	Choix dans liste	
			Affich. donnees	Choix dans liste	
			Base heure	Choix dans liste	
			Effacer graph.	Non/Oui	

Ce Graphique de Menu s'applique :
MLFB - 7ME3600-3 or 7ME3600-0
7ME3603-3 or 7ME3603-0

SIEMENS
Siemens Industry, Inc.
Industry Automation Division
CoC Ultrasonic Flow
Hauppauge, New York
USA
Web: www.usa.siemens.com

FUH1010 IP65 (NEMA 4X) Organigramme du menu d’installation

NIVEAU A	NIVEAU B	NIVEAU C	NIVEAU D (voir manuel)	NIVEAU E	NIVEAU F
		Enregistr. install.	Mode enregistr.	Choix dans liste	
			Donnees enreg.	Choix dans liste	
			Enreg. interev.	Choix dans liste	
			Enregistr. even.	Choix dans liste	
			Afficher enreg.	Choix dans liste	
		Control E/S	Setup sort.an	Choix dans liste	
			Install.relais	Relais 1,2,3,4	
			Setup Entrees Analog	Choix dans liste	
		Donnees diagn.	Select. chemin	1, 2, 1 & 2	
			Chemin active	Non/Oui	
			Donnees debit	Choix dans liste	
			Infos. applic.	Choix dans liste	
			Donnees liq.	Choix dans liste	
			Donn.inst.site	Choix dans liste	
			Equip.verif.	Choix dans liste	
			Impr.inst.site	Non/Oui	
			Date creat.site:	Affichage	mm.dd.yy.hh.mm.ss
Equip.mesureur	Unites pref	Metrique/Anglais			
	Def. tableau	Table.conduite	Creer/Edit.cond	Choix dans liste	
			Effacer conduite	Choix dans liste	
		Type capteur	Choix dans liste		
	Contr.enregistr	Afficher enreg.	Choix dans liste		
		Sortie enreg.	Non/Oui		
		Memoire circ.	Non/Oui		
		Tps sauv.rest.	Affichage		
		Effacer enreg.	Non/Oui		
	Controle mem.	Mem. sauv. rest.	Affichage		
		Repart. mem.	Non/Oui		
		Defragmenter	Non/Oui		
	Regl. S analog.	Ajuster Io1 / Io2	Mettre en marche / Ajuster @ 4mA		
		Ajuster Vo1 / Vo2	Mettre en marche / Ajuster @ 2V		
		Ajuster Pgen1/Pgen2	Mettre en marche / Ajuster @ 1 kHz		
	Calibr. RTD	RTD 1 / RTD 2	Cal. usine / utilis.		
	Regl. horloge	Date (MM.JJ.AA)	Entrée numerique		
		Heure (HH.MM)	Entrée numerique		
	Installer RS-232	Vit. transm	Choix dans liste		
		Parite	Choix dans liste		
		Bits donnees	7/8		
		Interligne	Non/Oui		
		ID reseau	Entrée numerique		
		Temps RTS	Choix dans liste		
	Retroeclairage	Choix dans liste			
	Infos. systeme	Version	Affichage		
		Reinit. date/heure	Affichage	mm.dd.yy.hh.mm.ss	
		Ref. sys. expl.	Affichage		
		Total controle	Affichage		
		Code	Affichage		
		Heure systeme	Affichage	mm.dd.yy.hh.mm.ss	
Langue	Choix dans liste				

FUH1010 IP65 (NEMA 4X) Organigramme du menu d'installation

NIVEAU A	NIVEAU B	NIVEAU C/D	NIVEAU E (voir manuel)	NIVEAU F	NIVEAU G
Type debitmetre ① ☞	**2 Voie**	**Voie 1/2 Clamp-on**	Appeler site	Choix dans liste	
		⇩	Activer voie	Non/Oui	
		Install. voie ② ☞	**Creer/nommer site**	**Entrer nom site**	
			Securite site	Activ./désactiv	
			Suppr. param. site	Choix dans liste	
			Enreg./renommer site	Entrer/suppr. nom site	
		③ ☞ **Donness cond.**	**Choisir cond.**	**Choix dans liste**	
			Sel. dimens. cond.	**Choix dans liste**	
			Diam. ext.cond	**Entrée numerique**	
			Materiau cond.	**Choix dans liste**	
			Epaiss. paroi	**Entrée numerique**	
			Mat. revetemt	Choix dans liste	
			Epaiss. revtmt	Entrée numerique	
		④ ☞ **Données application**	**Type liquide**	**Choisir liquide**	**Choix dans liste**
				Vitesse prevue m/s	Entrée numerique
				Visc cS	Entrée numerique
				Densite P.S.	Entrée numerique
			Tableau liq.	Choix dans liste	
			Plage temperature	Choix dans liste	
		⑤ ☞ **Installation capteur**	**Modele capteur**	**Choix dans liste**	
			Taille capteur	**Choix dans liste**	
			Mode mont.capt	**Choix dans liste**	
			Decal. espac.	**Choix dans liste**	
			Indice numero	**Affichage**	
			Methode espac.	**Affichage**	
			Valeur Ltn	**Affichage**	
			Installation OK ?	**Non/Installer**	**Select. installer**
			Regl. cond. vide	Choix dans liste	
		Reglage fonct.	Regl.mem/def.	Erreur/memoire	
			Delai mem. (s)	N/D	
			Taux SL	Choix dans liste	
		Gamme/Regl/Cal	Donnees gamme	Choix dans liste	
			Regl niv.alarm	Choix dans liste	
			Interface Alarms	Rgl.alrmROCm/s	Entrée numerique
				Intervalle s	Entrée numerique
				Tps maint.rel.	Entrée numerique
				IdentLiq haut	Entrée numerique
				IdentLiqu bas	Entrée numerique
		Affich. install.	Affich. donnees	Choix dans liste	
			Donnees graph.	Choix dans liste	
			Donnees tabl.	Choix dans liste	
			Base heure	Choix dans liste	
			Effacer graph.	Non/Oui	
		Enregistr. install.	Mode enregistr.	Choix dans liste	
			Donnees enreg.	Choix dans liste	
			Enreg. interev.	Choix dans liste	
			Enregistr. even.	Choix dans liste	
			Afficher enreg.	Choix dans liste	
		Control E/S	Setup sort.an	Choix dans liste	
			Install.relais	Choix dans liste	
			Setup Entrees Analog	Choix dans liste	
		Donnees diagn.	Donnees sig.	Choix dans liste	
			Infos. applic.	Choix dans liste	
			Donnees liq.	Choix dans liste	
			Donn.inst.site	Choix dans liste	
			Equip.verif.	Choix dans liste	
			Impr.inst.site	Non/Oui	
			Date creat.site:	Affichage	mm.dd.yy.hh.mm.ss

Ce Graphique de Menu s'applique :
MLFB - 7ME3600-1 or -2
7ME3603-1or -2

SIEMENS
Siemens Industry, Inc.
Industry Automation Division
CoC Ultrasonic Flow
Hauppauge, New York
USA
Web: www.usa.siemens.com

FUH1010 IP65 (NEMA 4X) Organigramme du menu d'installation

NIVEAU A	NIVEAU B	NIVEAU C/D	NIVEAU E (voir manuel)	NIVEAU F	NIVEAU G
Equip.mesureur	Unites pref	Metrique/Anglais			
	Def. tableau	Table.conduite	Creer/Edit.cond	Choix dans liste	
			Effacer conduite	Choix dans liste	
		Type capteur	Choix dans liste		
	Contr.enregistr	Afficher enreg.	Choix dans liste		
		Sortie enreg.	Non/Oui		
		Memoire circ.	Non/Oui		
		Tps sauv.rest.	Affichage		
		Effacer enreg.	Non/Oui		
	Controle mem.	Mem. sauv. rest.	Affichage		
		Repart. mem.	Non/Oui		
		Defragmenter	Non/Oui		
	Regl. S analog.	Ajuster Io1 / Io2	Mettre en marche / Ajuster @ 4mA		
		Ajuster Vo1 / Vo2	Mettre en marche / Ajuster @ 2V		
		Ajuster Pgen1/Pgen2	Mettre en marche / Ajuster @ 1 kHz		
	Calibr. RTD	RTD 1 / RTD 2	Cal. usine / utilis.		
	Regl. horloge	Date (MM.JJ.AA)	Entrée numerique		
		Heure (HH.MM)	Entrée numerique		
	Installer RS-232	Vit. transm	Choix dans liste		
		Parite	Choix dans liste		
		Bits donnees	7/8		
		Interligne	Non/Oui		
		ID reseau	Entrée numerique		
		Temps RTS	Choix dans liste		
	Retroeclairage	Choix dans liste			
	Infos. systeme	Version	Affichage		
		Reinit. date/heure	Affichage	mm.dd.yy.hh.mm.ss	
		Ref. sys. expl.	Affichage		
		Total controle	Affichage		
		Code	Affichage		
		Heure systeme	Affichage	mm.dd.yy.hh.mm.ss	
Langue	Choix dans liste				

FUE1010 IP65 (NEMA 4X) Organigramme du menu d'installation

NIVEAU A	NIVEAU B	NIVEAU C/D	NIVEAU E (voir le manuel)	NIVEAU F	NIVEAU G
Type debitmetre ①	**Puiss. 2 voies**	**Voie 1/2 Clamp-on**	Appeler site	Choix dans liste	
	Puiss. 2 voies	⇩	Activer voie	Non/Oui	
	Debit Voie 1+2	**Install. voie** ②	**Creer/nommer site**	**Entrer nom site**	
	Debit Voie 1-2		Securite site	Activ./désactiv	
			Suppr. param. site	Choix dans liste	
			Enreg./renommer site	Entrer/suppr. nom site	
		③ **Donness cond.**	**Choisir cond.**	**Choix dans liste**	
			Sel. dimens. cond.	**Choix dans liste**	
			Diam. ext.cond	**Entrée numerique**	
			Epaiss. paroi	**Choix dans liste**	
			Mat. conduite	**Entrée numerique**	
			Materiau. revet.	Choix dans liste	
			Epaiss. revet.	Entrée numerique	
		④ **Données application**	**Type liquide**	**Choisir liquide**	**Choix dans liste**
				Vitesse prevue m/s	Entrée numerique
				Visc cS	Entrée numerique
				Densite P.S	Entrée numerique
			Plage temperature	Choix dans liste	
			Config.conduite	Choix dans liste	
			Diagr. anomalies	Entrée numerique	
		⑤ **Installation capteur**	**Modele capteur**	**Choix dans liste**	
			Taille capteur	**Choix dans liste**	
			Mode mont.capt	**Choix dans liste**	
			Decal. espac.	**Choix dans liste**	
			Indice numero	**vue seulement**	
			Spacing Method	**vue seulement**	
			Valeur limite	**vue seulement**	
			Installation OK ?	**Non/Installer**	**Select. installer**
			Regl. cond. vide	Choix dans liste	
			Regl.debit zero	Choix dans liste	
		Reglage fonct.	Controle amortiss.	Moyenne temps / SmartSlew	
			Hysteresis puiss	Entrée numerique	
			Contr. hyster.	Entrée numerique	
			Regl.mem/def.	Erreur/memoire	
			Delai mem. (s)	N/D	
		Unit.tot debit	Unites puissance	Unites taux E	Choix dans liste
			Echelle taux E	Choix dans liste	
			Unites tot puiss	Choix dans liste	
			Echelle tot puis	Choix dans liste	
			Res tot puiss.	Choix dans liste	
			Mode tot. puiss.	Choix dans liste	
			Methode CE		
		Unites volume	Unit.vol. debit	Choix dans liste	
			Unit.tps debit	Choix dans liste	
			Gamme d'affich.	Gamme auto / Haut	
			Ech gamme d'aff	Choix dans liste	
			Unites vol. tot.	Choix dans liste	
			Echelle totalis.	Choix dans liste	
			Resolution tot.	Choix dans liste	
			Mode totalis.	Choix dans liste	
			Tot.batch/ech.	Entrée numerique	
		Gamme/Regl/Cal	Donnees gamme	Choix dans liste	
			Regl niv.alarm	Choix dans liste	
			Calibr. Debit	Intrinseque	
				Kc	
				MultiPoint	
		Affich. install.	Select. donnees	Choix dans liste	
			Affich. donnees	Choix dans liste	
			Base heure	Choix dans liste	
			Effacer graph.	Non/Oui	

Ce Graphique de Menu s'applique :
MLFB - 7ME3500

SIEMENS
Siemens Industry, Inc.
Industry Automation Division
CoC Ultrasonic Flow
Hauppauge, New York
USA
Web: www.usa.siemens.com

FUE1010 IP65 (NEMA 4X) Organigramme du menu d’installation

NIVEAU A	NIVEAU B	NIVEAU C/D	NIVEAU E ((voir manuel)	NIVEAU F	NIVEAU G
		Enregistr. install.	Mode enregistr.	Choix dans liste	
			Donnees enreg.	Choix dans liste	
			Enreg. interev.	Choix dans liste	
			Enregistr. even.	Choix dans liste	
			Afficher enreg.	Choix dans liste	
		Control E/S	Setup sort.an	Choix dans liste	
			Install.relais	Relais 1,2,3,4	
			Setup Entrees Analog	Choix dans liste	
		Donnees diagn.	Donnees puiss.	Choix dans liste	
			Donnees debit	Choix dans liste	
			Infos. applic.	Choix dans liste	
			Donnees liq.	Choix dans liste	
			Donn.inst.site	Choix dans liste	
			Equip.verif.	Choix dans liste	
			Impr.inst.site	Non/Oui	
			Date creat.site:	vue seulement	mm.dd.yy hh.mm.ss
Equip.mesureur	Unites pref	Metrique/Anglais			
	Def. tableau	Table.conduite	Creer/Edit.cond	Choix dans liste	
			Effacer conduite	Choix dans liste	
		Type capteur	Choix dans liste		
	Contr.enregistr	Afficher enreg.	Choix dans liste		
		Sortie enreg.	Non/Oui		
		Memoire circ.	Non/Oui		
		Tps sauv.rest.	vue seulement		
		Effacer enreg.	Non/Oui		
	Controle mem.	Mem. sauv. rest.	vue seulement		
		Repart. mem.	Non/Oui		
		Defragmenter	Non/Oui		
	Regl. sort.an.	Ajuster Io1	Mettre en marche / Ajuster @ 4mA		
		Ajuster Io2	Mettre en marche / Ajuster @ 4mA		
		Ajuster Vo1	Mettre en marche / Ajuster @ 2V		
		Ajuster Vo2	Mettre en marche / Ajuster @ 2V		
		Ajuster Pgen1	Mettre en marche / Ajuster @ 1 kHz		
		Ajuster Pgen2	Mettre en marche / Ajuster @ 1 kHz		
	Calibr. RTD	Voie 1Ts - RTD 1	Cal. usine / utilis.		
		Voie 1Tr - RTD 2	Cal. usine / utilis.		
		Voie 2Ts - RTD 3	Cal. usine / utilis.		
		Voie 2Tr - RTD 4	Cal. usine / utilis.		
	Regl. horloge	Date (MM.JJ.AA)	Entrer/Suppr. format date		
		Heure (HH.MM)	Entrer/Suppr. format date		
	Installer RS-232	Vit. transm	Choix dans liste		
		Parite	Choix dans liste		
		Bits donnees	7/8		
		Interligne	Non/Oui		
		ID reseau	Entrée numerique		
		Temps RTS	Choix dans liste		
	Retroeclairage	Choix dans liste			
	Infos. systeme	Version	vue seulement		
		Capacite batt.	vue seulement		
		Reinit. date/heurevue	seulement	mm.dd.yy hh.mm.ss	
		Ref. sys. expl.	vue seulement		
		Total controle	vue seulement		
		Code	vue seulement		
		Heure systeme	vue seulement	mm.dd.yy hh.mm.ss	
Langue	Choix dans liste				

SIEMENS

SITRANS

Caudalímetro
Quick Start FUS1010 IP65 NEMA 4X

Instrucciones de servicio

11/2009
CQO:QSG001 Revision 04

Notas jurídicas

Filosofía en la señalización de advertencias y peligros

Este manual contiene las informaciones necesarias para la seguridad personal así como para la prevención de daños materiales. Las informaciones para su seguridad personal están resaltadas con un triángulo de advertencia; las informaciones para evitar únicamente daños materiales no llevan dicho triángulo. De acuerdo al grado de peligro las consignas se representan, de mayor a menor peligro, como sigue.

⚠ DANGER
Significa que, si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas **se producirá** la muerte, o bien lesiones corporales graves.

⚠ WARNING
Significa que, si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas **puede producirse** la muerte o bien lesiones corporales graves.

⚠ CAUTION
con triángulo de advertencia significa que si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas, pueden producirse lesiones corporales.

CAUTION
sin triángulo de advertencia significa que si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas, pueden producirse daños materiales.

NOTICE
significa que puede producirse un resultado o estado no deseado si no se respeta la consigna de seguridad correspondiente.

Si se dan varios niveles de peligro se usa siempre la consigna de seguridad más estricta en cada caso. Si en una consigna de seguridad con triángulo de advertencia se alarma de posibles daños personales, la misma consigna puede contener también una advertencia sobre posibles daños materiales.

Personal cualificado

El producto/sistema tratado en esta documentación sólo deberá ser manejado o manipulado por **personal cualificado** para la tarea encomendada y observando lo indicado en la documentación correspondiente a la misma, particularmente las consignas de seguridad y advertencias en ella incluidas. Debido a su formación y experiencia, el personal cualificado está en condiciones de reconocer riesgos resultantes del manejo o manipulación de dichos productos/sistemas y de evitar posibles peligros.

Uso previsto o de los productos de Siemens

Considere lo siguiente:

⚠ WARNING
Los productos de Siemens sólo deberán usarse para los casos de aplicación previstos en el catálogo y la documentación técnica asociada. De usarse productos y componentes de terceros, éstos deberán haber sido recomendados u homologados por Siemens. El funcionamiento correcto y seguro de los productos exige que su transporte, almacenamiento, instalación, montaje, manejo y mantenimiento hayan sido realizados de forma correcta. Es preciso respetar las condiciones ambientales permitidas. También deberán seguirse las indicaciones y advertencias que figuran en la documentación asociada.

Marcas registradas

Todos los nombres marcados con ® son marcas registradas de Siemens AG. Los restantes nombres y designaciones contenidos en el presente documento pueden ser marcas registradas cuya utilización por terceros para sus propios fines puede violar los derechos de sus titulares.

Exención de responsabilidad

Hemos comprobado la concordancia del contenido de esta publicación con el hardware y el software descritos. Sin embargo, como es imposible excluir desviaciones, no podemos hacernos responsable de la plena concordancia. El contenido de esta publicación se revisa periódicamente; si es necesario, las posibles las correcciones se incluyen en la siguiente edición.

Siemens AG
Industry Sector
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
ALEMANIA

Ordernumber: 4501846800
℗ 10/2009

Índice

Tablas

Figuras

Introducción 1

1.1 Introducción

Esta Quick Start Guide se aplica a los caudalímetros de doble canal/vía Siemens SITRANS FUS1010 IP65 (NEMA 4X), FUH1010 IP65 (NEMA 4X), FUE1010 IP65 (NEMA 4X) y al detector de interfaz FUH1010 IP65 (NEMA 4X). Aquí se muestra el ajuste típico utilizando el modo "Reflejar" (para el modo "Directo" consulte el manual del caudalímetro). Estos procedimientos también se pueden aplicar a otros modelos monocanal y multicanal.

Nota

Esta Quick Start Guide se aplica a los sistemas operativos de los siguientes FUS1010, FUH1010 y FUE1010 IP65 NEMA 4X: Versión 3.03.00 y superiores / Versión 5.03.00G y superiores.

1.2 Elementos suministrados

- Caudalímetro SITRANS F
- CD con documentación del SITRANS F
- Quick Start Guide
- Para más información consulte la lista de embalaje.

1.3 Indicaciones de seguridad

Indicaciones de seguridad Quick Start para áreas con peligro de explosión

⚠ PELIGRO
Peligro de explosión. Puede causar la muerte, lesiones graves o daños materiales. Únicamente personal especializado está autorizado a manejar y reparar el aparato.

⚠ PELIGRO
Si no se adoptan las medidas de instalación preventivas adecuadas para áreas con peligro de explosión (clasificadas), se producirá la muerte o lesiones personales graves y/o daños materiales.

⚠ PELIGRO
La utilización de partes no homologadas en la reparación del equipo, la manipulación por parte de personal no cualificado o el funcionamiento con la cubierta abierta en entornos con peligro de explosión (clasificados) generará condiciones de peligro que producirán la muerte, lesiones personales graves y/o daños materiales.

Siga al pie de la letra las indicaciones de seguridad aquí descritas o mencionadas.

⚠ PELIGRO
Peligro de explosión Si el equipo se instala o utiliza de manera inapropiada en entornos con peligro de explosión (clasificados), se producirá la muerte o lesiones personales graves y/o daños materiales. • Lleve a cabo la instalación según lo indicado. • Desconecte la fuente de alimentación antes de trabajar en el equipo. • Durante el servicio mantenga cerrada la cubierta.

⚠ ADVERTENCIA
Personal cualificado Este caudalímetro sólo se debe ajustar y utilizar en combinación con la presente Quick Start y las instrucciones contenidas en el medio electrónico suministrado. Sólo el personal cualificado está autorizado a instalar, hacer mantenimiento y operar el caudalímetro. En el sentido de esta Quick Start, personal cualificado se refiere a personas que disponen de los conocimientos técnicos necesarios para montar y operar el equipo eléctrico y las instalaciones y que han recibido un entrenamiento de seguridad que les permite reconocer y evitar un peligro potencial de explosión. **El personal cualificado debe cumplir con los siguientes requisitos** 1. El personal técnico debe estar entrenado y autorizado para conectar, desconectar, separar, conectar a tierra y marcar sistemas y circuitos de acuerdo con las normas estándar de seguridad. 2. El personal técnico debe estar entrenado para utilizar y cuidar debidamente un equipamiento de seguridad como guantes de goma, cascos protectores, gafas de seguridad, máscaras de protección, trajes de protección contra destellos, etc., de acuerdo con las normas estándar de seguridad. 3. El personal técnico debe estar entrenado para prestar primeros auxilios.

Nota

Esta Quick Start no pretende abarcar todos los detalles o variaciones referentes al equipamiento de seguridad o proporcionar las medidas a tomar ante cualquier eventualidad relacionadas con la instalación, la operación o el mantenimiento. Si desea más información o en caso de que se presenten problemas específicos relacionados con los propósitos del comprador y que no hayan sido tratados suficientemente, póngase en contacto con la delegación local de Siemens (www.siemens.com). El contenido de esta Quick Start no altera ningún acuerdo, compromiso o pacto existente o previo ni debe considerarse como parte de los mismos. El contrato de compraventa contiene todas las obligaciones de Siemens. La garantía contenida en el contrato suscrito por las partes es exclusiva de Siemens. Ninguna afirmación contenida aquí modifica la garantía existente o da lugar a garantías nuevas.

Indicaciones de seguridad Quick Start para áreas con peligro de explosión

---

Nota

Las clasificaciones referidas en este título se aplican a familias de producto específicas

Verifique su número de modelo:
únicamente FUE1010 7ME3500, FUG1010, 7ME3610, FUH1010 7ME3600 y FUS1010 7ME3530;

Instalación conforme FM/CSA

Lea, entienda y siga todas las instrucciones de seguridad contenidas en el medio electrónico suministrado. Este equipo está previsto para un uso en entornos con peligro de explosión (clasificados), tal y como aparece más abajo y debe ser instalado conforme al dibujo 1010-304 suministrado en el medio electrónico. Si el equipo no se instala de la manera prescrita, no funcionará de manera segura. Al utilizar este equipo, observe todas las normas de seguridad locales. Si el equipo se ha instalado correctamente, se cumplen las siguientes clasificaciones FM y CSA.

Caudalímetro

- Conexiones de seguridad intrínseca clase I y II, división 1, grupos A, B, C, D, E, F y G;
- Antideflagrante para clase I, división 2, grupos A, B, C y D;
- Apto para clase II división 2 grupos F y G para exteriores (tipo 4X)
- Código de temperatura T5 para un entorno de 40°C

Sensores

- Seguridad intrínseca clase I y II, división 1, grupos A, B, C, D, E, F y G;
- Antideflagrante para clase I, división 2, grupos A, B, C y D;
- Apto para clase II división 2 grupos F y G para exteriores (tipo 4X)
- Código de temperatura T6 para un entorno de 40°C

Instalación conforme ATEX

Lea, entienda y siga todas las instrucciones de seguridad contenidas en el medio electrónico suministrado. Este equipo cumple con la directiva 94/9/EC y está clasificado para un uso en atmósferas potencialmente explosivas. Los identificadores del equipo aparecen más abajo junto con la explicación correspondiente. El equipo debe ser instalado conforme al dibujo 1010-389 suministrado en el medio electrónico. Si el equipo no se instala de la manera prescrita, no funcionará de manera segura. Al utilizar este equipo, observe todas las disposiciones de seguridad de su región. Si el equipo se ha instalado correctamente, se cumplen las siguientes clasificaciones ATEX, tal y como aparece en el Certificado de prueba de modelos - CE KEMA03ATEX1134

Identificadores del caudalímetro y explicaciones

- ⟨Ex⟩II (1) G [EEx ia] IIC – Caudalímetro ubicado en el área sin peligro de explosión con circuitos de seguridad intrínseca de la categoría Ex ia, se puede conectar a sensores de la categoría 1
- ⟨Ex⟩II 3 (1) G EEx nC [ia] IIC T5 – Caudalímetro de la categoría 3 ubicado en el área con peligro de explosión zona 2 con circuitos de seguridad intrínseca de la categoría Ex ia, se puede conectar a sensores de la categoría 1 en la zona 0
- IP65 – Clase de protección completa contra contacto, protección contra penetración de polvo, protegido contra los chorros de agua (desde todas las direcciones)

Identificadores del sensor y explicaciones

- ⟨Ex⟩II 1 G EEx ia IIC T5 – Sensores de la categoría 1 ubicados en el área con peligro de explosión zona 1 con circuitos de seguridad intrínseca de la categoría Ex ia para un uso en atmósferas potencialmente explosivas que contienen gases
- IP65 – Clase de protección completa contra contacto, protección contra penetración de polvo, protegido contra los chorros de agua (desde todas las direcciones)

Indicaciones de seguridad Quick Start para áreas con peligro de explosión

---

Nota

Las clasificaciones referidas en este título se aplican a familias de producto específicas

Verifique su número de modelo:
únicamente FUS1010 7ME3533, FUH1010 7ME3603, FUG1010,
7ME3612 y 7ME3613;

Instalación conforme FM/CSA

Lea, entienda y siga todas las instrucciones de seguridad contenidas en el medio electrónico suministrado. Este equipo está previsto para un uso en entornos con peligro de explosión (clasificados), tal y como aparece más abajo y debe ser instalado conforme al dibujo 1010-443 suministrado en el medio electrónico. Si el equipo no se instala de la manera prescrita, no funcionará de manera segura. Al utilizar este equipo, observe todas las normas de seguridad

locales. Si el equipo se ha instalado correctamente, se cumplen las siguientes clasificaciones FM y CSA:

Caudalímetro

- Protección contra explosión para clase I, división 1, grupos B, C ,D;
- Protección contra la ignición de polvo para clase II, división 1, grupos E, F y G
- Conexiones de seguridad intrínseca para clase I y II, división 1, grupos A, B, C, D, E, F y G;
- Antideflagrante para clase I, división 2, grupos A, B, C y D;
- Apto para clase II división 2 grupos F y G para exteriores (tipo 4X)

Sensores

- Conexiones de seguridad intrínseca clase I y II, división 1, grupos A, B, C, D, E, F y G;
- Antideflagrante para clase I, división 2, grupos A, B, C y D;
- Apto para clase II división 2 grupos F y G para exteriores (tipo 4X)
- Código de temperatura T6 para un entorno de 40°C

Instalación conforme ATEX

Lea, entienda y siga todas las instrucciones de seguridad contenidas en el medio electrónico suministrado. Este equipo está previsto para un uso en atmósferas explosivas, tal y como aparece más abajo y debe ser instalado conforme al dibujo 1010-464 suministrado en el medio electrónico. Si el equipo no se instala de la manera prescrita, no funcionará de manera segura. Al utilizar este equipo, observe todas las disposiciones de seguridad de su región. Si el equipo se ha instalado correctamente, se cumplen las siguientes clasificaciones ATEX, tal y como aparece en el Certificado de prueba de modelos - CE KEMA03ATEX1134

Identificadores del caudalímetro y explicaciones

- ⟨Ex⟩II (1) G [EEx ia] IIC – Caudalímetro ubicado en el área sin peligro de explosión con circuitos de seguridad intrínseca de la categoría Ex ia, se puede conectar a sensores de la categoría 1 para un uso en atmósferas potencialmente explosivas que contienen gases
- ⟨Ex⟩II 3 (1) G EEx nC [ia] IIC T5 (Tamb = 0° HASTA + 60°C) – Caudalímetro de la categoría 3 ubicado en el área con peligro de explosión zona 2 con circuitos de seguridad intrínseca de la categoría Ex ia, se puede conectar a sensores de la categoría 1 en la zona 0 para un uso en atmósferas potencialmente explosivas que contienen gases
- ⟨Ex⟩II 2 (1) G EEx d [ia IIC] IIB T5 (Tamb = 0° HASTA + 50°C) – Caudalímetro de la categoría 2 ubicado en el área con peligro de explosión zona 1 con circuitos de seguridad intrínseca de la categoría Ex ia, se puede conectar a sensores de la categoría 1 para un uso en atmósferas potencialmente explosivas que contienen gases (únicamente familias de producto FUG1010 7ME3612 y 7ME3613)

- ⟨Ex⟩II 2 (1) G EEx d [ia IIC] IIB+H2 T5 (Tamb = 0° HASTA + 50°C) – Caudalímetro de la categoría 2 ubicado en el área con peligro de explosión zona 1 con circuitos de seguridad intrínseca de la categoría Ex ia, se puede conectar a sensores de la categoría 1 para un uso en atmósferas potencialmente explosivas que contienen gases
- IP66 – Clase de protección completa contra contacto, protección contra penetración de polvo, protegido contra la penetración de agua en caso de inyección pasajera

Identificadores del sensor y explicaciones

- ⟨Ex⟩II 1 G EEx ia IIC T5 – Sensores de la categoría 1 ubicados en el área con peligro de explosión zona 1 con circuitos de seguridad intrínseca de la categoría Ex ia para un uso en atmósferas potencialmente explosivas que contienen gases
- IP65 – Clase de protección completa contra contacto, protección contra penetración de polvo, protegido contra los chorros de agua (desde todas las direcciones)

Indicaciones de seguridad Quick Start para áreas con peligro de explosión

---

Nota

Las clasificaciones referidas en este título se aplican a familias de producto específicas

Verifique su número de modelo:
únicamente FUS1010 7ME3531, FUH1010, 7ME3601, FUG1010 7ME3611;

Instalación conforme FM/CSA

Lea, entienda y siga todas las instrucciones de seguridad contenidas en el medio electrónico suministrado. Este equipo está previsto para un uso en entornos con peligro de explosión (clasificados), tal y como aparece más abajo y debe ser instalado conforme al dibujo 1010-341 suministrado en el medio electrónico. Si el equipo no se instala de la manera prescrita, no funcionará de manera segura. Al utilizar este equipo, observe todas las normas de seguridad locales. Si el equipo se ha instalado correctamente, se cumplen las siguientes clasificaciones FM y CSA:

Caudalímetro

- Protección contra explosión para clase I, división 1, grupos B, C ,D;
- Protección contra la ignición de polvo para clase II, división 1, grupos E, F y G
- Conexiones de seguridad intrínseca para clase I y II, división 1, grupos A, B, C, D, E, F y G;
- Antideflagrante para clase I, división 2, grupos A, B, C y D;
- Apto para clase II división 2 grupos F y G para exteriores (tipo 4X)

Sensores

- Seguridad intrínseca clase I y II, división 1, grupos A, B, C, D, E, F y G;
- Antideflagrante para clase I, división 2, grupos A, B, C y D;
- Apto para clase II división 2 grupos F y G para exteriores (tipo 4X)
- Código de temperatura T6 para un entorno de 40°C

Instalación conforme ATEX

Lea, entienda y siga todas las instrucciones de seguridad contenidas en el medio electrónico suministrado. Este equipo está previsto para un uso en atmósferas explosivas, tal y como aparece más abajo y debe ser instalado conforme al dibujo 1010-422 suministrado en el medio electrónico. Si el equipo no se instala de la manera prescrita, no funcionará de manera segura. Al utilizar este equipo, observe todas las disposiciones de seguridad de su región. Si el equipo se ha instalado correctamente, se cumplen las siguientes clasificaciones ATEX, tal y como aparece en el Certificado de prueba de modelos - CE KEMA03ATEX2133

Caudalímetro

- Ⓔx II 2 (1) G EEx d [ia] IIB+H2 – Caudalímetro de la categoría 2 ubicado en el área con peligro de explosión zona 1 con circuitos de seguridad intrínseca de la categoría Ex ia, se puede conectar a sensores de la categoría 1 para un uso en atmósferas potencialmente explosivas que contienen gases
- IP65 – Clase de protección completa contra contacto, protección contra penetración de polvo, protegido contra los chorros de agua (desde todas las direcciones)

Sensores

- Ⓔx II 1 G EEx ia IIC T5 – Sensores de la categoría 1 ubicados en el área con peligro de explosión zona 1 con circuitos de seguridad intrínseca de la categoría Ex ia para un uso en atmósferas potencialmente explosivas que contienen gases
- IP65 – Clase de protección completa contra contacto, protección contra penetración de polvo, protegido contra los chorros de agua (desde todas las direcciones)

Consulte también

Contactos (http://www.siemens.com/processinstrumentation/contacts)

Instalación 2

2.1 Directrices de aplicación

Requisitos básicos

- Determine el material y las dimensiones del tubo.
- Evite los tubos verticales con flujo descendente.
- Si es posible, evite instalar sensores en la parte superior e inferior de tubos horizontales.
- Elija el segmento horizontal más largo del tubo.
- Identifique la configuración del tubo ascendente (codo, reductor, etc.)
- La superficie del tubo debe ser lisa y, de ser necesario, libre de pintura.
- Evite componentes para la reducción de presión en el flujo ascendente.
- Evite el montaje encima o cerca de puntos de soldadura.

Requisitos adicionales para aplicaciones de líquidos

- El tubo debe estar lleno durante el ajuste.

Requisitos adicionales para aplicaciones de gas

- El tubo debe estar totalmente presurizado durante el ajuste.

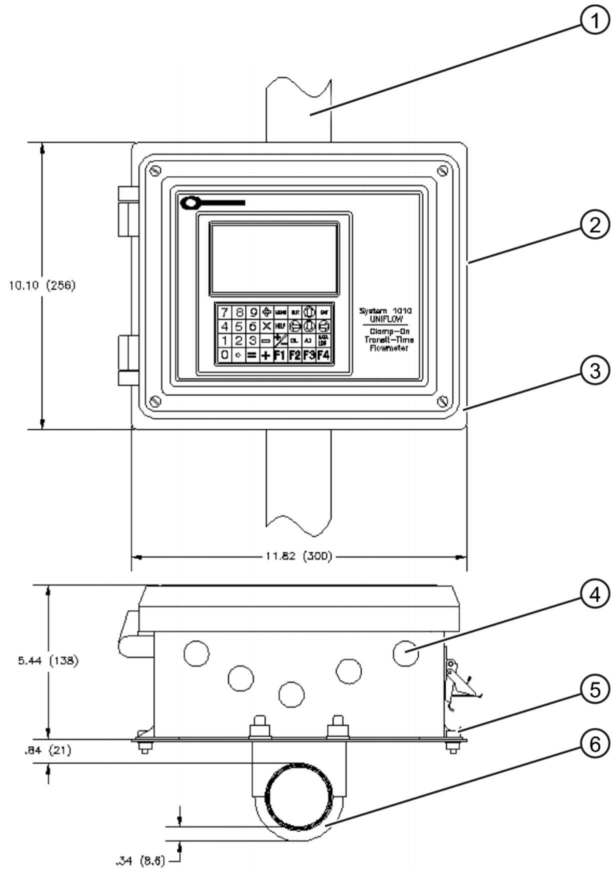
2.2 Montaje del caudalímetro

Montaje mural

El transmisor puede montarse en cualquier tipo de pared, sea esta de madera, metal u hormigón. Utilice los tornillos y tuercas adecuados para el montaje elegido y observe las normas locales respectivas. (Ver el emplazamiento de los soportes en la figura de abajo)

Montaje en tubo

Para un montaje en tubo utilice el kit de montaje CQO:1012NMB-1 (opcional - ver catálogo). Consulte la figura siguiente.



① Tubo
② Transmisor
③ Placa de montaje
④ Orificios de entrada de cables
⑤ Brida de fijación (usar también para montaje mural)
⑥ Estribo de fijación para tubo estándar de 2 pulgadas (6 cm / 2 pulg.)

Figura 2-1 Montaje en tubo y puntos de montaje

Nota

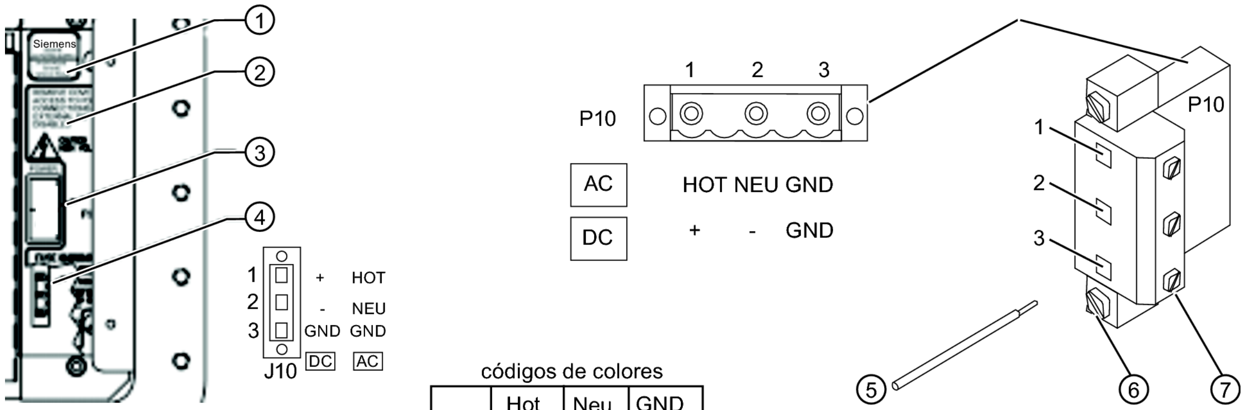
Para todos los cables utilice racores o pasacables.

PRECAUCIÓN
Instale juntas impermeables en todos los orificios no utilizados utilizando pasacables adecuados y proteja los orificios adicionales conforme al estándar IP65.

3 Puesta en marcha

> ⚠ **PELIGRO**
>
> Desconecte la alimentación de red antes de realizar las conexiones de corriente alterna en el caudalímetro. El contacto con cables descubiertos puede causar un incendio, electrocución o graves lesiones personales.

1. Abra la cubierta superior del caudalímetro soltando el trinquete de la cubierta.
2. Suelte los dos retenedores de la cubierta de protección de la alimentación eléctrica y retire la cubierta.
3. Ubique el conector de alimentación J10. Separe el conector P10 del conector hembra J10 con ayuda de un destornillador de paleta. Póngalos a un lado.



códigos de colores

	Hot	Neu	GND
USA	BK	WH	GRN
EU	BR	BL	Y/GRN

①	Alimentación eléctrica	⑤	Cable desnudo
②	Cubierta de la alimentación eléctrica	⑥	Tornillos de fijación del conector
③	Fusible F1	⑦	Tornillos de fijación para cables
④	Conector para la corriente de entrada J10		

Figura 3-1 Cableado del conector de corriente de entrada (P10)

4. Antes de cablear el conector, introduzca por un orificio para cables la longitud deseada de los cables de alimentación dentro de la carcasa del caudalímetro.
5. Proceda a cablear el conector de corriente de entrada P10 en función de la corriente de la red CA ó CC disponible. Introduzca los cables a través de los orificios de entrada y fije los mismos utilizando tornillos de fijación para cables (ver la figura de abajo).

> **Nota**
>
> Los cables del conector de alimentación deben ser de hilo múltiple desnudo AWG 12 - 18 o de conductores sólidos.

6. Enchufe el conector de corriente de entrada P10 en el conector hembra J10 y asegúrelo con dos tornillos imperdibles.
7. Coloque nuevamente la cubierta de protección de la alimentación eléctrica. Verifique que el interruptor de habilitación del teclado se encuentre en la posición "Habilitado" (ver abajo).

⚠ PRECAUCIÓN
Una conexión inapropiada dañará la alimentación eléctrica.

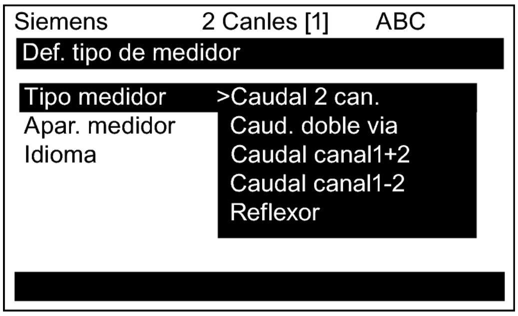
8. Gire el interruptor CON/DES a la posición CON (si está disponible). Conecte los cables de alimentación a la fuente de alimentación apropiada (90-240 VAC @ 50/60 Hz ó 9-36Vdc). Cierre la cubierta superior.

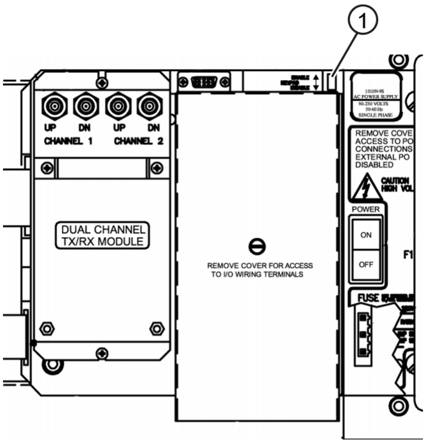
9. Después de 10 segundos de haber iniciado el ordenador de visualización de caudal se activa el display principal y aparece el logotipo característico de Siemens. La pantalla identifica también la versión de software de la unidad (como aparece más abajo).



① Versión de software (xx.xx.xx)

10. Pulse la tecla <MENU> para que se visualice el menú principal. (La selección de idioma no está disponible en el sistema operativo de la versión 3).





① Interruptor de habilitación

3.1 Navegación por el menú

Navegación en el menú de instalación

<table>
<tr><td colspan="3">El diagrama del menú de instalación representa una estructura multinivel dividida en tres columnas de izquierda a derecha.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Nivel A - muestra una la lista con las categorías principales del menú.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Nivel B - muestra los campos asignados al nivel A. En los campos del nivel B se pueden introducir datos, éstos aparecen como parámetros de visualización en una columna en el lado derecho de la pantalla.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Nivel C - muestra una lista con los datos del nivel B.</td></tr>
<tr><td rowspan="8">Nivel A</td><td>Nivel B</td><td>Nivel C</td></tr>
<tr><td>Rellamar configuración sitio</td><td>Bomba 1
Bomba 2</td></tr>
<tr><td>Activ. canal</td><td rowspan="6"></td></tr>
<tr><td>Crear/Id.sitio</td></tr>
<tr><td>Segur. sitio</td></tr>
<tr><td>Suprimir Setup sitio</td></tr>
<tr><td>Guard/Renb sit</td></tr>
</table>

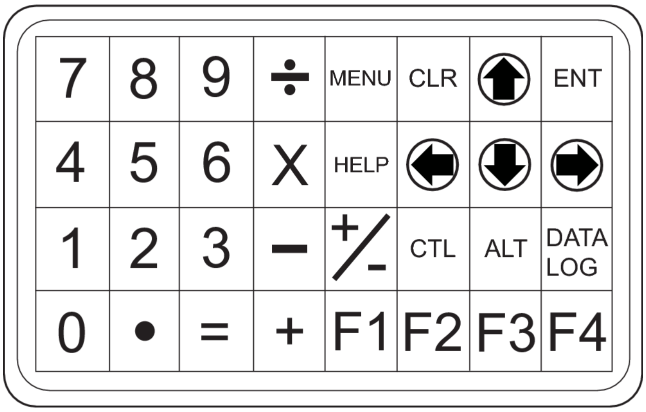


Figura 3-2 Teclado

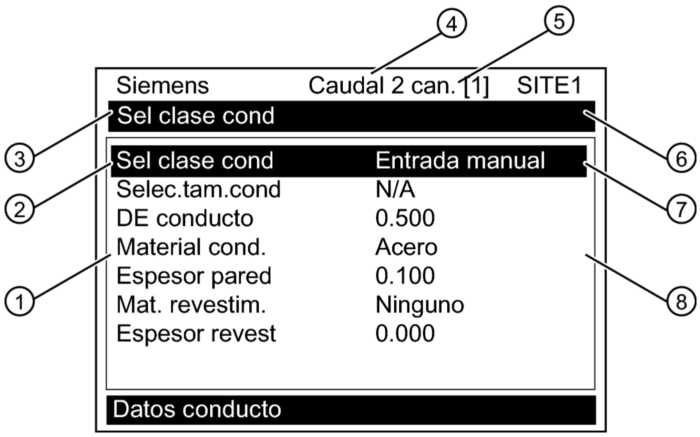
Nota

La tecla <Flecha izquierda> permite regresar al menú anterior.

Tabla 3-1 Resumen de las funciones del teclado

Teclas	Descripción
MENÚ	Activa el menú de instalación.
ENT	Para guardar datos numéricos, seleccionar dentro de listas de opciones, etc.
Flechas izquierda / derecha	Teclas para navegar por el menú, mueven el cursor en la dirección correspondiente.

Teclas	Descripción
Flechas arriba / abajo	Como las flechas <izquierda> y <derecha>. Para desplazarse dentro de listas de opciones e indicaciones gráficas.
CLR	Para borrar datos o seleccionar opciones de una lista.
Números 0 - 9	Para introducir datos numéricos.
Carácter decimal	Para introducir el punto decimal en datos numéricos.
Signos matemáticos	Para realizar las cuatro funciones matemáticas en campos de entrada numéricos.
Teclas de funciones F1-F3	Atención: Tecla para reiniciar el sistema (durante el inicio).
CTL y ALT	Se utilizan para conmutar las funciones de las teclas y activar funciones alternativas.
DATALOG	Dispara el registrador inmediato de datos.
Más y menos [+ / -]	Cambia los signos de los datos numéricos.



①	Datos del campo (columna izquierda)	⑤	Canal de medición seleccionado actualmente
②	Campo seleccionado	⑥	Nombre del sitio identificado
③	Línea indicadora del menú (representación invertida)	⑦	Datos seleccionados
④	Caudalímetro seleccionado actualmente	⑧	Datos del campo (columna derecha)

Figura 3-3 Indicación típica del menú de instalación - Ejemplo

3.2 Ajuste de parámetros

Seleccione el idioma y las unidades

Antes de crear un sitio, seleccione primero el idioma y luego el sistema inglés o bien el sistema internacional de unidades en el menú "Apar. medidor".

Para seleccionar el sistema inglés o bien el sistema internacional de unidades:

1. Dentro del menú [Tipo medidor], desplácese al menú [Apar. medidor]. Pulse <Flecha derecha> y seleccione [Unidad preferida].
2. Pulse <ENT> para seleccionar. Pulse <Flecha izquierda> y <Flecha arriba> para regresar al menú principal.

Selección del tipo de caudalímetro

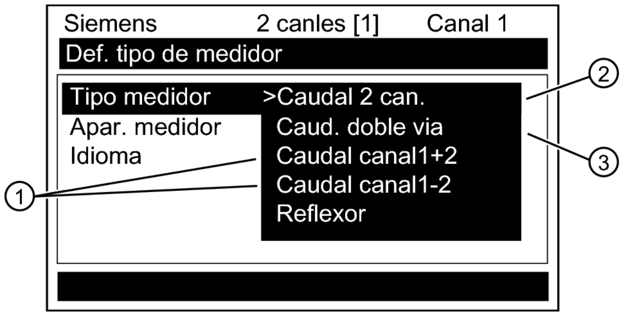
1. Pulse la tecla <MENU> y seleccione el caudalímetro correspondiente.
2. Pulse <Flecha derecha> y desplácese a [Caudal 2 canales]

Nota

Seleccione [Caudal 2 canales] si desea efectuar mediciones en dos tubos diferentes y [Caudal doble vía] si los sensores están montados en el mismo tubo.

---

3. Pulse <ENT> para seleccionar. Pulse <Flecha derecha> y seleccione la función del caudalímetro. Pulse <ENT>.



① Esta opción permite sumar o substraer el caudal de dos tubos diferentes.

② Esta opción permite efectuar mediciones en dos tubos diferentes. (No está disponible para todos los modelos).

③ Esta opción permite especificar si dos sensores están montados en el mismo tubo.

Crear sitio

1. **Antes de proceder a crear un sitio, asegúrese de haber seleccionado el sistema inglés o bien el sistema internacional de unidades.**
2. En el menú [Ajuste Canal] pulse <Flecha derecha> e introduzca el nombre del sitio.

3. Pulse <ENT> para crear el nombre del sitio (p. ej. ABC). (Ver la figura de abajo).

Siemens 2canle s [1]	
Flecha derecha+Enter: crear nuevo sitio	
Rellamar sitio	Ningun sitio
Activ. canal	No
Crear/Id.sitio	**?** ①
Segur. sitio	Off
Borrar sitio	Ningun sitio
Guard/Renb sit	
Ajuste canal	

① Introduzca el nombre deseado (máx. 8 caracteres)

Nota

Para seleccionar letras: Pulse <Flecha derecha> para mover el cursor y luego pulse <Flechas arriba/abajo> para seleccionar las letras. Pulse <ENT> una vez haya finalizado la selección.

---

4. Desplácese a [Guard/Renb sit]. Pulse <Flecha derecha> y luego <ENT> para guardar el sitio.
5. Pulse <Flecha izquierda> y regrese al menú principal.

Selección de la clase de tubo

1. Pulse <Flecha derecha> para seleccionar la clase de tubo. Pulse <Flecha derecha> otra vez y desplácese a la clase de tubo deseada.
2. Pulse <ENT> para seleccionar.
3. En los campos aparecen dimensiones y parámetros importantes predefinidos para los tubos. Pulse <Flecha derecha> y desplácese a la dimensión de tubo deseada. Pulse <ENT>. Introduzca manualmente las dimensiones si las dimensiones predefinidas no concuerdan con su aplicación.

Siemens 2 canles [1]	ABC
Seleccionar tipo de conducto	
Sel clase cond	**Acero carb. ASA**
Selec.tam.cond	8CS40
DE conducto(in)	8.625
Material cond.	Acero
Espesor pared	0.322
Mat. revestim.	Ninguno
Espesor	0.000
Datos conducto	

4. Pulse <Flecha izquierda> y regrese al menú principal.

Selección de la clase de líquido

1. Pulse <Flecha derecha> y desplácese a [Datos aplicac.].
2. Pulse <Flecha derecha> para seleccionar [Clase líquido].
3. Pulse <Flecha derecha> otra vez y desplácese a la clase de líquido deseada.
4. Pulse <ENT> para guardar la selección.

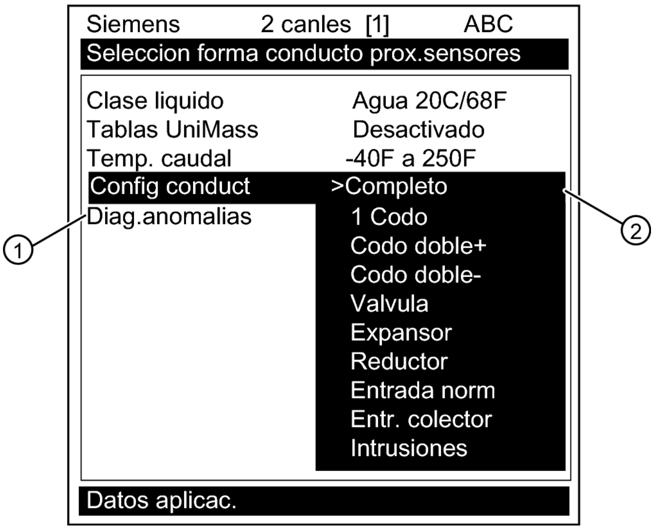


① Seleccione de la lista.

Selección de la configuración del tubo

1. Desplácese hacia abajo hasta [Config conduct] y pulse <Flecha derecha>.
2. Seleccione una configuración que se aproxime a las condiciones de flujo ascendente del lugar donde haya montado el sensor. (Ver las definiciones de abajo).

3. Pulse <ENT> para guardar la selección.



① Utilice este campo para introducir el número de diámetros de tubo entre la configuración de flujo ascendente y la instalación del sensor.

② Utilice este campo para seleccionar la configuración de tubo que más se ajuste a las condiciones de flujo ascendente del tubo.

4. Pulse <Flecha izquierda> y regrese al menú principal.

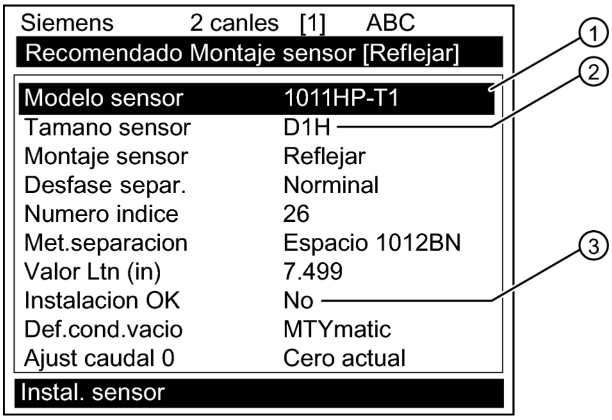
Tabla 3-2 Definiciones referentes a la lista de opciones para la configuración del tubo

Opciones	Definiciones
Completo	Caudal pleno, así suelen ser las condiciones de caudal en segmentos muy largos de tubos horizontales o en instalaciones de flujo descendente.
1 Codo	Codo individual de 90 grados situado contracorriente del lugar de instalación del sensor.
Codo doble+	Codo doble en dos niveles situado contracorriente del lugar de instalación del sensor.
Codo doble-	Codo doble en un nivel situado contracorriente del lugar de instalación del sensor.
Válvula	Actualmente no está disponible.
Expansor	Expansor del tubo situado contracorriente del lugar de instalación del sensor.
Reductor	Reductor del tubo situado contracorriente del lugar de instalación del sensor.
Entrada norm	Actualmente no está disponible.
Entr. colector	Colector o tubo distribuidor situado contracorriente del lugar de instalación del sensor.
Entradas	Actualmente no está disponible.

Selección del sensor

A continuación se describe un procedimiento típico de instalación de sensores de alta precisión D1H.

1. Pulse <Flecha izquierda> para regresar al menú principal. En el menú principal pulse <Flecha abajo> para seleccionar [Instal. sensor].
2. Pulse <Flecha derecha> para seleccionar [Modelo sensor]. Pulse <Flecha derecha> y desplácese a [1011HP-T1]. Pulse <ENT>.
3. Para seleccionar la dimensión del sensor pulse <Flecha derecha> y seleccione [D1H]. Pulse <ENT>.
4. IMPORTANTE: Anote el índice del número y el método de espaciamiento.
5. Ahora se pueden montar los sensores.



① Seleccione aquí el tipo.

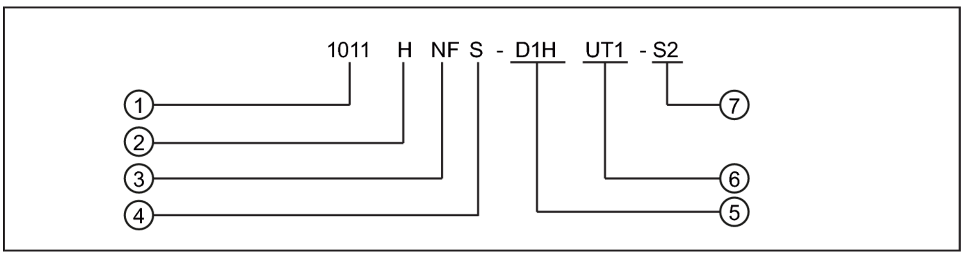
② Seleccione aquí el tamaño.

③ Una vez haya montado el sensor, seleccione "Instalación"

6. Una vez haya montado los sensores, desplácese a [Instalación efectuada] y seleccione [Instalación].

Identificación del sensor

La referencia del sensor, ubicada en la parte frontal, permite una identificación precisa. Por ejemplo, la *referencia: 1011HNS-D1HUT1-S2* significa:



①	Modelo	⑤	Tamaño
②	Alta precisión	⑥	Temperatura
③	NEMA con conector F	⑦	Homologación
④	Material del tubo		

Nota

Asegúrese de que los sensores constituyan un par idéntico con los mismos números de serie y que tengan adicionalmente los códigos "A" y "B" (p. ej. 19256A y 19256B).

Nota

A continuación aparecen las designaciones de modelo de los sensores para los sistemas operativos de la versión 3: 1011H Hi Precision, 1011 Universal y 991 Universal.

3.3 Instalación del sensor

3.3.1 Información general

Modos de montaje "Reflejar" y "Directo"

Se soportan los modos de montaje "Reflejar" y "Directo" para sensores clamp-on. El caudalímetro recomienda un modo de montaje después de analizar los datos entrados relacionados con el tubo y el líquido en cuestión.

Nota

Para más información sobre el montaje "Directo", consulte el manual del caudalímetro.

Accesorios de montaje

Los siguientes elementos se requieren para montar el sensor:

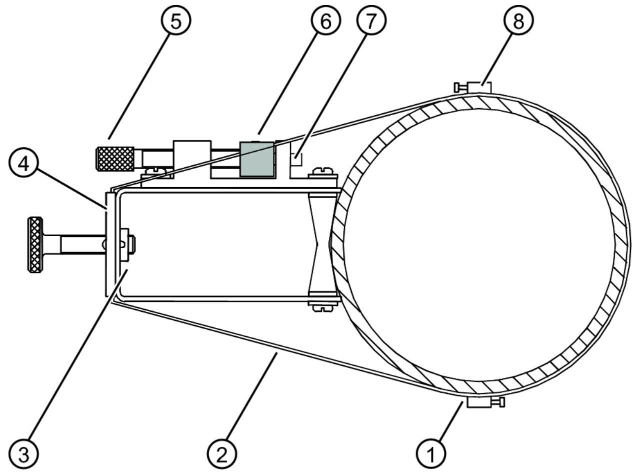
- Destornillador de paleta
- Marcos o rieles de montaje
- Cinta adhesiva, tiza y una regla o cinta métrica
- Abrazaderas
- Espaciador
- Guía de montaje (para montaje "Directo")
- Pasta adherente ultrasónica
- Sensores (par correspondiente)

3.3.2 Instalación de los sensores

Instalación del modo "Reflejar" utilizando marcos de montaje y espaciador

1. Una vez recibido el índice de espaciamiento por parte del menú de instalación, prepare el área superficial del tubo en la cual se han de montar los sensores.
2. Desengrase la superficie y retire polvo, corrosión, herrumbre y pintura desconchada, etc.

Antes de empezar, vea el ejemplo de diagrama de instalación de modo "Reflejar" que aparece abajo.



①	Opcional: En caso de tubos con un diámetro mayor se pueden acoplar varias abrazaderas para rodear el tubo.	⑤	Soporte del espaciador y tornillo de fijación
②	Abrazadera posicionada alrededor del marco de montaje	⑥	Espaciador (vista frontal)
③	Sensor representado sobre el tubo en la "posición 9 horas"	⑦	Pasador metálico
④	Marco de montaje	⑧	Tronillo de sujeción de la abrazadera

Figura 3-4 Montaje de modo "Reflejar" con marcos de montaje y espaciador (vista frontal)

Nota

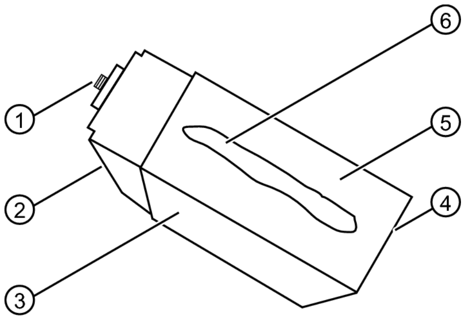
Ltn mín.18mm (0.75 in)

Procedimiento de instalación (ver figura correspondiente)

1. Sobre una superficie plana fije el espaciador al marco de montaje, de tal manera que el orificio de referencia en el espaciador coincida con con el pasador metálico ubicado en el soporte del marco. Apriete el tornillo de fijación.
2. Deslice el segundo marco de montaje sobre el otro extremo del espaciador y alinee el orificio del índice de número con el pasador de metal del soporte. Luego apriete el tornillo de fijación. *Asegúrese de que las caras inclinadas de ambos marcos miren hacia el exterior.*

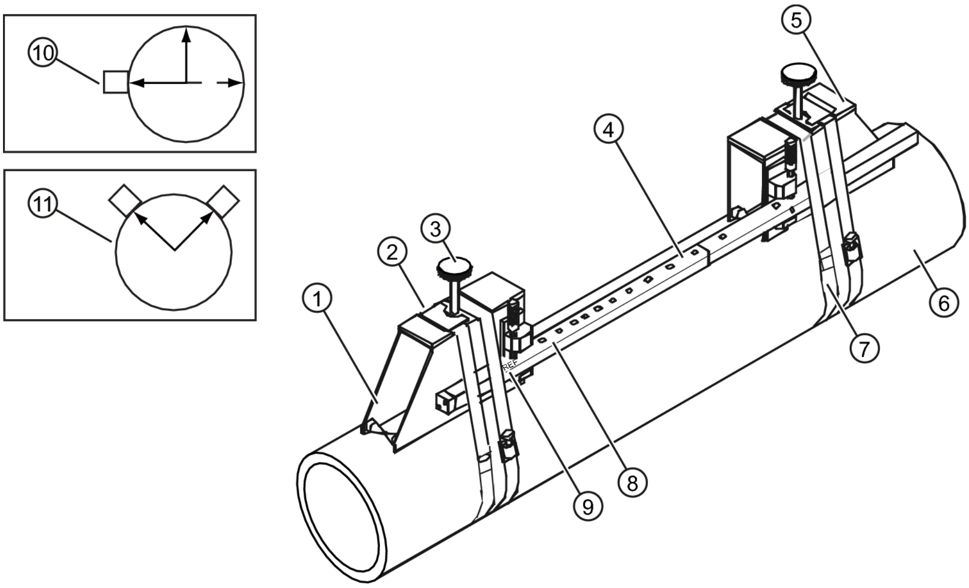
3. Ponga una abrazadera alrededor del tubo. Asegúrese de posicionar la abrazadera de tal manera que haya un libre acceso al tornillo de sujeción.
4. En el lugar de instalación, posicione el marco de montaje junto con el espaciador de tal manera que descansen en la parte superior del tubo.
5. Pase el extremo de la abrazadera por debajo del tornillo de sujeción de la misma.
6. Deslice la abrazadera por debajo del resorte de fijación de uno de los marcos de montaje.
7. Apriete el tornillo de sujeción de la abrazadera de tal manera que la misma quede tensa pero que la construcción aún se pueda manipular libremente. *Repita el procedimiento con el otro marco de montaje*.
8. Gire la construcción sobre el tubo hasta alcanzar la posición final asegurándose de que la misma repose correctamente sobre el eje vertical del tubo. (Ver el diagrama de orientación del sensor).
9. Apriete las abrazaderas para fijar firmemente la construcción sobre el tubo. No apriete demasiado las abrazaderas.

10. Aplíquele a la superficie de contacto de cada sensor de manera longitudinal y centrada una capa de pasta adherente de aprox. 3 cm de largo.



①	Conector F	④	Parte posterior
②	Lado inclinado	⑤	Superficie de contacto
③	Sensor	⑥	Pasta adherente

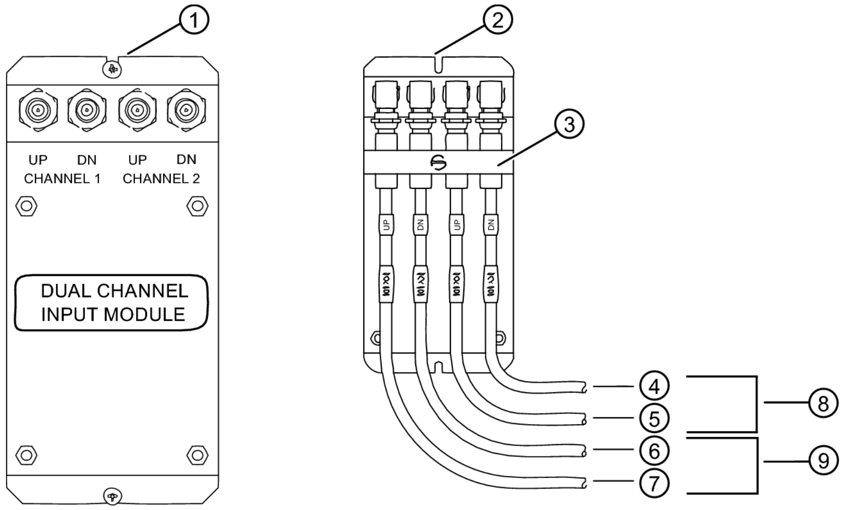
Figura 3-5 Sensor



①	Vista frontal	⑥	Abrazadera
②	Resorte de fijación (no está presente en todos los modelos)	⑦	Nota: La figura muestra una abrazadera adicional. Tubos con diámetros mayores puede que requieran una abrazadera adicional para un montaje seguro.
③	Tornillo de sujeción del sensor	⑧	Soporte del espaciador y tornillo de fijación
④	Espaciador	⑨	Orificio de referencia del espaciador
⑤	Marco de montaje serie 1012	⑩	Orientación de un sensor de una vía en la "posición 9 horas"
		⑪	Orientación de un sensor de doble vía en la "posición 10 horas y 2 horas"

Figura 3-6 Instalación del sensor

11. Introduzca el sensor por su parte trasera en uno de los marcos de montaje de manera que queden alineados los lados inclinados del sensor y del marco de montaje. El sensor únicamente debe entrar en contacto con el tubo cuando haya llegado al tope del marco de montaje. Ejerza presión sobre el sensor para que el mismo se asiente sobre el tubo.
12. Apriete los tornillos del sensor para mantener el mismo firmemente en su lugar. *Repita el procedimiento con el otro sensor*
13. Abra la cubierta superior del ordenador de visualización de caudal. Con ayuda de un destornillador de paleta, retire el retenedor del alivio de tracción de los cables (ver figura más abajo).
14. Teniendo en cuenta la orientación del flujo ascendente y descendente, fije a los sensores los cables UP (flujo ascendente) y DN (flujo descendente) y acomódelos adecuadamente. Fije los otros extremos de los cables a las conexiones UP y DN del ordenador de visualización de caudal (ver figura más abajo).
15. Fije nuevamente el retenedor del alivio de tracción de los cables. Cierre la cubierta superior.



① Entradas de cable para los sensores del caudalímetro
② Cables del sensor conectados al caudalímetro
③ Retenedor del alivio de tracción de los cables
④ Hacia el sensor situado en el flujo descendente - Canal 2
⑤ Hacia el sensor situado en el flujo ascendente - Canal 2
⑥ Hacia el sensor situado en el flujo descendente - Canal 1
⑦ Hacia el sensor situado en el flujo ascendente - Canal 1
⑧ Canal 2
⑨ Canal 1

Figura 3-7 Conexión de los sensores

3.3.3 Ajuste final

1. En el caudalímetro, desplácese a [Instalacion OK]. Pulse <Flecha derecha> y seleccione [Instalación]. Pulse <ENT>. El caudalímetro verifica los ajustes.
2. Observe la ventana que indica el valor Vs medido y verifique si la medición de la velocidad acústica es correcta (si conoce el valor).

3. Pulse <Flecha derecha> para aceptar el valor de la velocidad acústica.
4. Ahora el caudalímetro está listo para medir el caudal. Pulse la tecla <MENU> dos veces para visualizar el caudal.

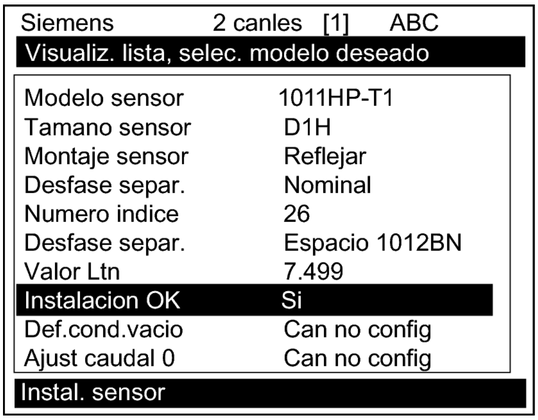


Figura 3-8 Ajuste final

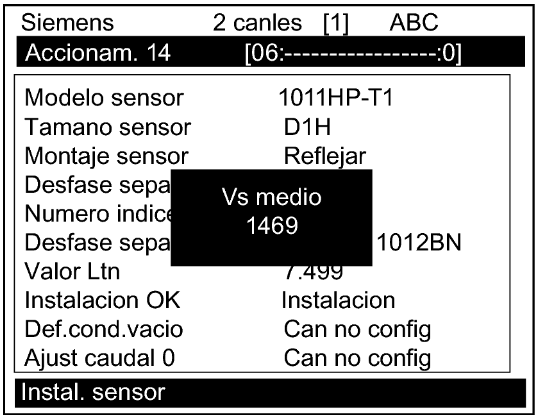


Figura 3-9 Medición del caudal

Consulte también

Para más información sobre el cableado de E/S, consulte los esquemas de conexión de entradas/salidas (Página 35) y para más información sobre la parametrización de los rangos de medición, consulte el manual del caudalímetro.

Localización averías/PMF 4

4.1 Localización averías

La siguiente lista contiene avisos y recomendaciones para localizar averías que pueden llegar a aparecer. La misma incluye explicaciones y, en algunos casos, la acción a realizar. Si un problema parece no tener solución, póngase en contacto con el representante de ventas local de Siemens para el área de medición ultrasónica de caudal y solicite asistencia técnica especializada en http://www.automation.siemens.com/partner.

Tabla 4-1 Recomendaciones para localizar averías

Aviso	Descripción
¡Memoria llena!	Aparece ante un intento de guardar datos de un sitio estando llena la memoria. Borre un sitio que ya no sea relevante o abra campo en la memoria del registrador de datos para poder guardar los nuevos datos.
¡Mem. corrompida!	Error de lectura de la memoria al acceder a los datos del sitio activo.
Can no config	Aparece ante un intento de ejecutar una operación que requiere la habilitación de un canal. Active el canal [Ajustes Canal - Activ. canal - Sí]. Tenga en cuenta que para poder habilitar un canal, los sensores deben estar en servicio.
¿Borrar memoria activa?	Aparece cuando se pulsa la tecla F4. Utilice la tecla F4 para restablecer el funcionamiento del sistema tras un fallo grave (p. ej. si ocurre una sobretensión transitoria).
¿Borrar datos guardados?	Aparece después de pulsar la tecla F4 siempre y cuando se haya respondido con [No] la pregunta [¿Borrar datos guardados?] Sí/No
<EOT>	Aparece si se solicita una salida de datos del registrador a través de la impresora o de la pantalla gráfica sin que los datos existan realmente. Parametrice el registrador de datos.
Vaciar el tubo - Pulse <ENT>	Solicitud de vaciar el tubo durante el procedimiento en curso. Después de vaciar el tubo, pulse <ENT>.
Llenar el tubo - Pulse <ENT>	Solicitud de llenar el tubo durante el procedimiento en curso. Después de llenar el tubo, pulse <ENT>.
Ningún sitio- Pulse <ENT>	Aparece ante un intento de llamar/borrar el setup de un sitio sin que haya sitios guardados.
Modificar índice de espaciamiento	Durante la medición de la velocidad acústica del líquido (Vs), el caudalímetro recomienda modificar el espaciamiento de los sensores para mejorar las condiciones de medición.
Ajuste no válido (utilice el modo "Directo")	Durante el arranque inicial, el sistema detecta un espaciamiento de sensores no válido, parámetros de líquido/tubo no válidos o cualquier otro factor que impida finalizar el arranque inicial. Esto puede ocurrir por uno de los siguientes motivos: • Una entrada de datos fuera de rango. • Una condición no válida (p. ej. funcionamiento simultáneo de los sensores en el modo "Reflejar"). Si no se logra resolver el problema seleccionando el modo "Directo", verifique toda la configuración del sitio y las opciones de instalación de los sensores, en particular los datos introducidos referentes al tubo y al líquido. • En el modo "Reflejar", el caudalímetro detecta que la señal de la pared del tubo posiblemente afecte la señal del líquido. Seleccione el modo "Directo". • Pulse <ENT>, <Flecha arriba>, <Flecha abajo>, o <Flecha izquierda> para cancelar la rutina de instalación. Puede seguir programando otro sitio, el problema posiblemente se pueda resolver más adelante. Si es necesario, póngase en contacto con la asistencia técnica.

Aviso	Descripción
Señal débil - Pulse <ENT>	Durante el arranque inicial, el caudalímetro detecta que el nivel de la señal recibida es insuficiente para garantizar un funcionamiento correcto. Las razones para una señal débil pueden ser: • Activación de [¿Instalación efectuada?] con el tubo vacío. • La pasta adhesiva es insuficiente, no ha sido aplicada o se ha evaporado. • Un cable del sensor se ha soltado o presenta fallos. • El tubo debe ser reacondicionado en la posición de montaje. • Burbujas grandes afectan la recepción de señales, se requiere una limpieza. • Los cables del sensor presentan fallos o no están conectados al canal correcto. • La rutina de parametrización en vacío se realizó y el tubo NO estaba realmente vacío. Si detecta y subsana inmediatamente el fallo, pulse <ENT> para continuar con el proceso de instalación. Sino, pulse <Flecha izquierda> para cancelar la instalación e investigue a fondo la causa del fallo.
Fallo detección	Si aparece este aviso, el caudalímetro no ha podido finalizar correctamente el arranque inicial debido a que las condiciones del tubo y/o del líquido no permiten recibir una señal que se ajuste al estándar requerido por la medición de caudal. El sistema no podrá operarse. Intente mejorar las condiciones de funcionamiento reinstalando los sensores con un espaciamiento diferente o incluso en otro segmento del tubo. Un montaje según el modo "Directo" en vez del modo "Reflejar" puede resolver el problema. También puede ocurrir que debido a una mala conductividad acústica del líquido o de la pared del tubo, no sea posible llevar a cabo una medición.

Nota

Si se recibe un mensaje de detección de fallo, se recomienda encarecidamente contactar con el Departamento de Servicio Técnico.

Consulte también

Persona de contacto local (http://www.automation.siemens.com/partner)

4.2 Códigos de letras y descripción de alarmas

Códigos de alarma

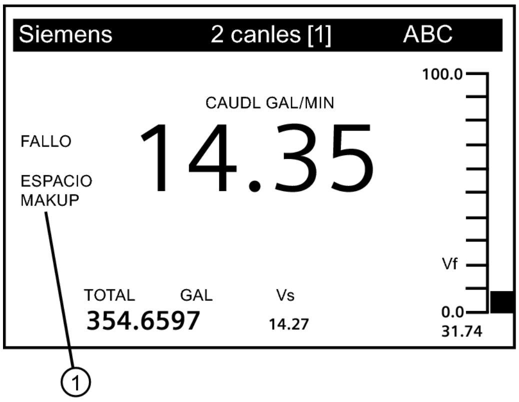
Los siguientes códigos de alarma aparecen en el display principal del caudalímetro.

Tabla 4-2 Códigos de alarma y descripciones

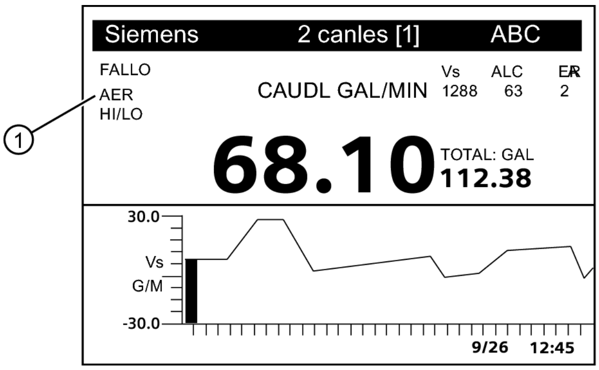
Códigos de letras	Códigos de alarma	Descripción
ESPAC	Separación	Es posible que el espaciamiento del sensor requiera un nuevo ajuste
VACÍO	Vacío	El tubo está vacío
HI/LO	Caudal	Caudal por encima del valor máx. o por debajo del valor mín.
FALLO	Fallo	Han transcurrido más de tres segundos y no se han actualizado los datos
AER	Aireación	El porcentaje de aireación actual sobrepasa el umbral de alarma ajustado

Códigos de letras	Códigos de alarma	Descripción
MEM	Memoria	Última lectura válida para un intervalo seleccionado durante una situación de fallo
MAKUP	Reinicio	Se ha efectuado un reinicio automático
Los siguientes códigos de alarma aparecen en los mensajes de estado del registrador de datos:		
I	Interfaz	La velocidad acústica del líquido sobrepasa el umbral de ajuste de la alarma
P	Rascatubos	Paso de rascatubos detectado (opcional)
Z	ZeroMatic	Error de señal ZeroMatic

Los displays que aparecen más abajo indican el lugar en que se visualizan los códigos de alarma dentro de la pantalla. Pulse las flechas <ARRIBA> o <ABAJO> para cambiar las vistas de la pantalla.



① Códigos de alarma



① Códigos de alarma

Anexo A

A.1 Conexiones y cableado de E/S

Cableado de la regleta de bornes - Módulo E/S 7ME39400AL00 y 7ME39400AL01

(Consulte el dibujo del manual 1010N-2-7 hoja 2 de 2)

Estos esquemas de conexiones se aplican a los números de serie listados abajo.

Tabla A-1 Esquemas de conexiones y números de serie

Dibujo 1010N-2-7 (hoja 2 de 2)	
FUS1010	7ME33530, 7ME3533
FUE1010	7ME3500
FUH1010	7ME3600, 7ME3603

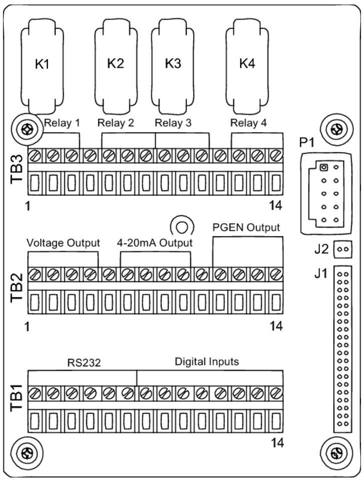
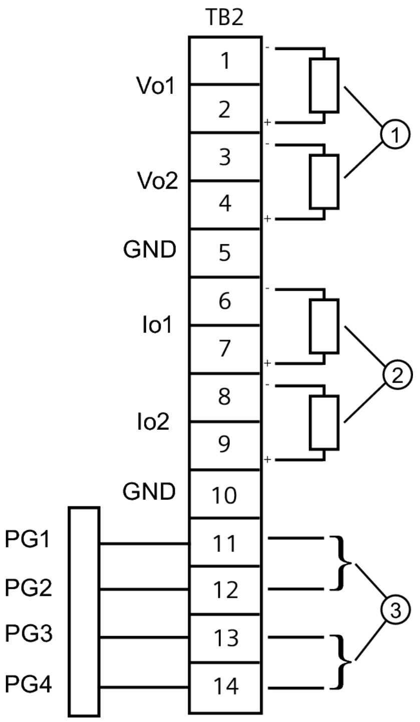


Figura A-1 Módulo E/S 7ME39400AL00 y 7ME39400AL01

Tabla A-2 Cableado de entradas/salidas (TB2) - Módulo E/S 7ME39400AL00 y 7ME39400AL01 (sólo para 7ME3500 ó 7ME3530)

Pin#	Señal	Descripción	Definición	Función
1	Vo1+	Las variables de proceso del caudalímetro están asignadas a salidas individuales en el menú de control.	Salida analógica 0-10 Voltios	Las salidas del sistema se pueden asignar y escalar a parámetros relacionados con el caudal. CGND es para terminales de pantalla de cable.
2	Vo1-		Masa ref.	
3	Vo2+		Salida analógica 0-10 Voltios	
4	Vo2-		Masa ref.	
5	CGND		Conexión GND	
6	Io1+		Salida 1, 4-20mA	
7	Io1-		Retorno aislado	
8	Io2+		Salida 2, 4-20mA	
9	Io2-		Retorno aislado	
10	CGND		Conexión GND	
11	PG1	Salida de frecuencia 0 -500Hz, asignable.	Salida frecuencia 1	5V TTL
12	PG2		GND	GND
13	PG3		Salida frecuencia 2	5V TTL
14	PG4		GND	GND



① 0-10Vdc, carga 10K Ohmios (mín.)

② 4-20 mA, carga 1K Ohmio (máx.)

③ Nota: sólo 7ME360x, totalizador de impulsos

TB2-11 - NEG [-] Total OC (GND TB2-2 ó TB2-4)

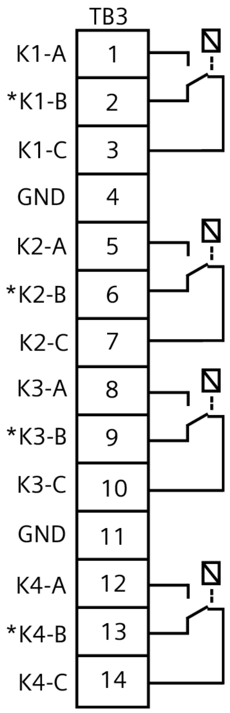
TB2-12 - NEG [-] Total TTL (GND TB2-2 ó TB2-4)

TB2-13 - POS [+] Total OC (GND TB2-2 ó TB2-4)

TB2-14 - POS [+] Total TTL (GND TB2-2 ó TB2-4)

Tabla A-3 Cableado de entradas/salidas (TB3) - Módulo E/S 7ME39400AL00 y 7ME39400AL01

Pin#	Señal	Definición	Descripción	Función Un canal	Función Dos canales	Función Dos vías	Función Dos vías solamente
1	K1 A	Relé 1 normalmente abierto	Relé 1	Alarma o funciones de control activadas por CH 1	Alarma o funciones de control activadas por CH 1	Alarma o funciones de control activadas por CH 3	Alarma o funciones de control activadas por CH 3
2	K1 B	Relé 1 normalmente cerrado (sólo 7ME39400AL01)					
3	K1 C	Relé 1 común					
4	GND	Retorno digital [GND]	GND	GND	GND	GND	GND
5	K2 A	Relé 2 normalmente abierto	Relé 2	Alarma o funciones de control activadas por CH 1	Alarma o funciones de control activadas por CH 1	Alarma o funciones de control activadas por CH 3	Alarma o funciones de control activadas por CH 3
6	K2 B	Relé 2 normalmente cerrado (sólo 7ME39400AL01)					
7	K2 C	Relé 2 común					
8	K3 A	Relé 3 normalmente abierto	Relé 3	Alarma o funciones de control activadas por CH 1	Alarma o funciones de control activadas por CH 2	Alarma o funciones de control activadas por CH 3	Alarma o funciones de control activadas por CH 3
9	K3 B	Relé 3 normalmente cerrado (sólo 7ME39400AL01)					
10	K3 C	Relé 3 común					
11	GND	Retorno digital [GND]	GND	GND	GND	GND	GND
12	K4 A	Relé 4 normalmente abierto	Relé 4	Alarma o funciones de control activadas por CH 1	Alarma o funciones de control activadas por CH 2	Alarma o funciones de control activadas por CH 3	Alarma o funciones de control activadas por CH 3.
13	K4 B	Relé 4 normalmente cerrado (sólo 7ME39400AL01)					
14	K4 C	Relé 4 común					



Nota

Los relés aparecen representados en posición DES y corresponden a la posición en caso de alarma.

*Los relés de mercurio 7ME39400AL00 sólo están disponibles en modo normalmente abierto.

Cableado de la regleta de bornes - Módulo de extensión E/S 7ME39400AL04 y 7ME39400AL03

(Consulte el dibujo del manual 1010N-7-7 hoja 2 de 2)

Estos esquemas de conexiones se aplican a los números de serie listados abajo.

Tabla A-4 Esquemas de conexiones y números de serie

Dibujo 1010N-7-7 (hoja 2 de 2)	
FUS1010	7ME3533, 7ME3533
FUE1010	7ME3500
FUH1010	No utilizado

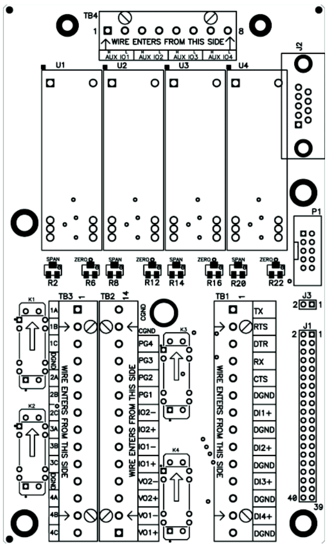
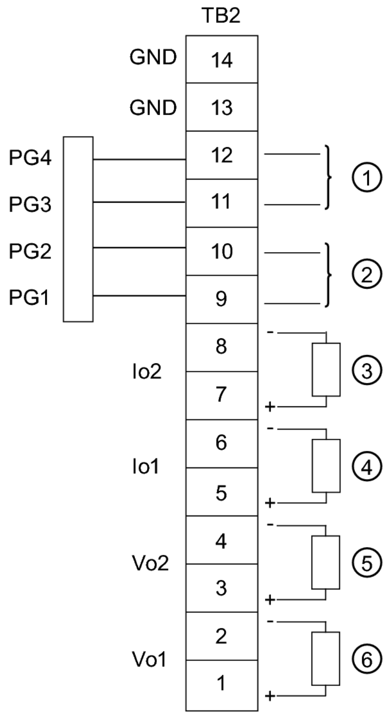


Figura A-2 Módulo de extensión E/S 7ME39400AL04 y 7ME39400AL03

Tabla A-5 Cableado de entradas/salidas (TB2) - Módulo de extensión E/S 7ME39400AL04 y 7ME39400AL03

Pin#	Señal	Definición	Descripción	Función solamente 2/4 vías
14		Conexión a masa	Conexión a masa	Terminales de pantalla de cable
13		Conexión a masa	Conexión a masa	Terminales de pantalla de cable
12	PG4	GND	Salida de frecuencia 0 -5000 Hz, asignable	GND
11	PG3	TTL		5V TTL
10	PG2	GND		GND
9	PG1	TTL		5V TTL
8	Io2 (-)	Retorno aislado	Las variables de proceso del caudalímetro están asignadas a salidas individuales en el menú de control.	Las salidas del sistema se pueden asignar y escalar a parámetros relacionados con el caudal.
7	Io2 (+)	Salida 2, 4-20mA		
6	Io1 (-)	Retorno aislado		
5	Io1 (+)	Salida 1, 4-20mA		
4	Vo2-	Masa ref.		
3	Vo2+	Salida 0-10 Voltios		
2	Vo1-	Masa ref.		
1	Vo1+	Salida 0-10 Voltios		

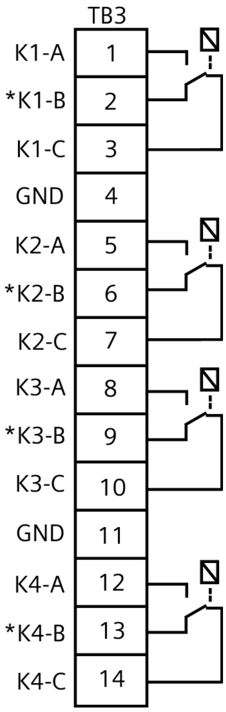


①	TB2-11 - POS [+] Total OC TB2-12 - POS [+] Total TTL	④	4-20 mA, carga 1K Ohmio (máx.)
②	TB2-9 - NEG [-] Total OC TB2-10 - NEG [-] Total TTL	⑤	Carga 0-10V, 10K Ohmios (mín.)
③	4-20 mA, carga 1K Ohmio (máx.)	⑥	Carga 0-10V, 10K Ohmios (mín.)

Tabla A-6 Cableado de entradas/salidas (TB3) - Módulo de extensión E/S 7ME39400AL04 y 7ME39400AL03

Pin#	Señal	Definición	Descripción	Función Solamente dos vías	Función Solamente cuatro vías
1	K1 A	Relé 1 normalmente abierto	Relé 1	Alarma o funciones de control activadas por CH 3	Alarma o funciones de control activadas por CH5
2	K1 B	Relé 1 normalmente cerrado (sólo 7ME39400AL04)			
3	K1 C	Relé 1 común			
4	GND	Retorno digital (GND)	DGND		
5	K2 A	Relé 2 normalmente abierto	Relé 2	Alarma o funciones de control activadas por CH 3	Alarma o funciones de control activadas por CH5
6	K2 B	Relé 2 normalmente cerrado (sólo 7ME39400AL04)			
7	K2 C	Relé 2 común			
8	K3 A	Relé 3 normalmente abierto	Relé 3	Alarma o funciones de control activadas por CH 3	Alarma o funciones de control activadas por CH5
9	K3 B	Relé 3 normalmente cerrado (sólo 7ME39400AL04)			
10	K3 C	Relé 3 común			
11	GND	Retorno digital (GND)	DGND		

Pin#	Señal	Definición	Descripción	Función Solamente dos vías	Función Solamente cuatro vías
12	K4 A	Relé 4 normalmente abierto	Relé 4	Alarma o funciones de control activadas por CH 3	Alarma o funciones de control activadas por CH5
13	K4 B	Relé 4 normalmente cerrado (sólo 7ME39400AL04)			
14	K4 C	Relé 4 común			



Nota

Los relés aparecen representados en posición DES y corresponden a la posición en caso de alarma.

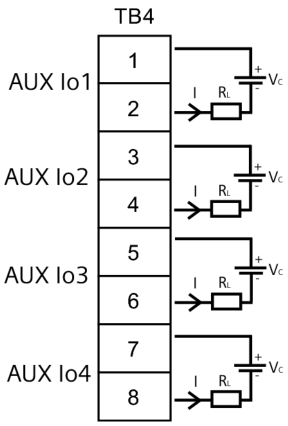
*Los relés de mercurio 7ME39400AL03 sólo están disponibles en modo normalmente abierto.

Tabla A-7 Cableado de entradas/salidas (TB4) - Módulo de extensión E/S 7ME39400AL04 y 7ME39400AL03

Pin#	Señal	Definición	Descripción	Un canal Función	Dos canales Función	Dos vías Función	Solamente dos vías Función	Solamente cuatro vías Función
1	AUX I01+	Alimentación por circuito aislado Io1	Alimentación externa Io1	+30V voltaje máx. permitido			No utilizado	
2	AUX I01-	Salida de 4-20mA Io1	Señal Io1	La misma asignación de salida que TB2-9				
3	AUX I02+	Alimentación por circuito aislado Io2	Alimentación externa Io2	+30V voltaje máx. permitido				
4	AUX I02-	Salida de 4-20mA Io2	Señal Io2	La misma asignación de salida que TB2-11				
5	AUX I03+	Alimentación por circuito aislado Io3	Alimentación externa Io3	Las salidas del sistema se pueden asignar y escalar a parámetros relacionados con el caudal.			+30V máx. al igual que TB2-1	
6	AUX I03-	Salida de 4-20mA Io3	Señal Io3					
7	AUX I04+	Alimentación por circuito aislado Io4	Alimentación externa Io4				+30V máx. al igual que TB2-3	
8	AUX I04-	Salida de 4-20mA Io4	Señal Io4					

Nota

La asignación de circuitos 4-20mA adicionales y la parametrización de los rangos de medición se efectúa a través de los menús de las salidas Vo y PGEN.



Vc: Alimentación por circuito 24 VDC típico (+15Vdc hasta 30Vdc máx.)

R_L: 1000 Ohmios máx, = Impedancia del circuito más la resistencia de carga de la entrada del usuario

I: 4-20mA

Cableado de la regleta de bornes - Módulo de extensión E/S 7ME39400AL04

(Consulte el dibujo del manual 1010N-7-7 hoja 2 de 2)

Estos esquemas de conexiones se aplican a los números de serie listados abajo.

Tabla A-8 Esquemas de conexiones y números de serie

Dibujo 1010N-7-7 (hoja 2 de 2)	
FUH1010	7ME3600, 7ME3603
FUS1010	No utilizado
FUE1010	No utilizado

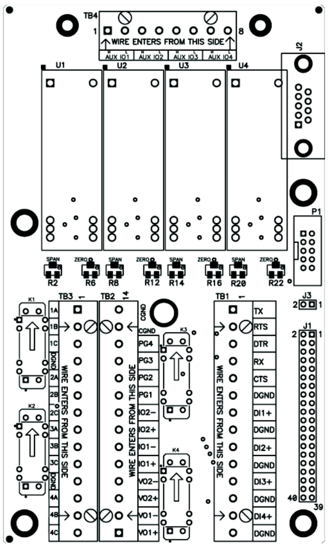


Figura A-3 Módulo de extensión E/S 7ME39400AL04

Tabla A-9 Cableado de entradas/salidas (TB2) - Módulo de extensión E/S 7ME39400AL04

Pin#	Señal	Definición	Descripción	Función solamente 2/4 vías
14		Conexión a masa	Conexión a masa	Terminales de pantalla de cable
13		Conexión a masa	Conexión a masa	Terminales de pantalla de cable
12	PG4	POS [+] Total TTL	Totalizador de impulsos, escalable	POS [+] Total TTL
11	PG3	POS [+] Total OC		POS [+] Total OC
10	PG2	NEG [-] Total TTL		NEG [-] Total TTL
9	PG1	NEG [-] Total OC		NEG [-] Total OC
8	Io2 (-)	Retorno aislado	Las variables de proceso del caudalímetro están asignadas a salidas individuales en el menú de control.	Las salidas del sistema se pueden asignar y escalar a parámetros relacionados con el caudal. OC = Colector abierto
7	Io2 (+)	Salida 2, 4-20mA		
6	Io1 (-)	Retorno aislado		
5	Io1 (+)	Salida 1, 4-20mA		
4	Vo2-	Masa ref.		
3	Vo2+	Salida 0-10 Voltios		
2	Vo1-	Masa ref.		
1	Vo1+	Salida 0-10 Voltios		

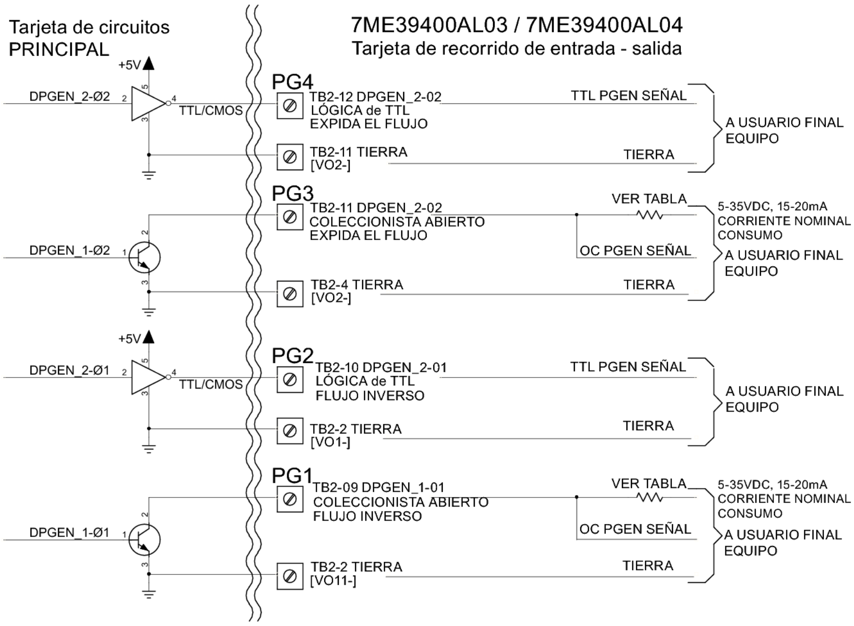


Tabla A-10 Recomendaciones referentes a las resistencias para usuarios de colectores abiertos

Tensión de alimentación del usuario (V CC)	Resistencia externa (Ohmios)	Consumo esperado de corriente (mA)	Potencia recomendada (Watts)
5	270	18.5	1/2
9	510	17.6	1/2
12	680	17.6	1/2
18	1000	18	3/4
24	1500	16	1
28	1800	15.5	1 1/4
36	2400	15	1 1/4

Nota

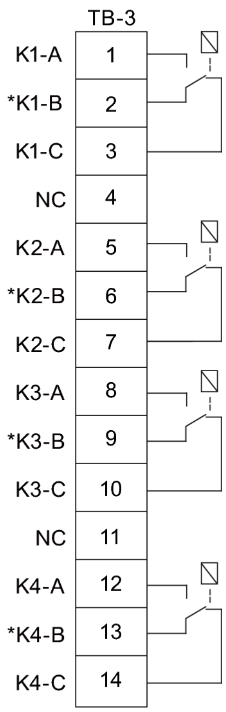
TB2-9 y TB2-11 son salidas de colector abiertas y requieren resistencias tipo pull-up para poder funcionar. Consulte la tabla que contiene la tensión de alimentación externa y los valores y características recomendados para las resistencias. El consumo máximo de corriente del transistor en de 100mA. La tensión máxima es de +36 V CC.

⚠ PRECAUCIÓN

Las tensiones negativas con respecto a la masa dejarán inservibles los transistores.

Tabla A-11 Cableado de entradas/salidas (TB3) - Módulo de extensión E/S 7ME39400AL04

Pin#	Señal	Definición	Descripción	Función Solamente dos vías	Función Solamente cuatro vías
1	K1 A	Relé 1 normalmente abierto	Relé 1	Alarma o funciones de control activadas por CH 3.	Alarma o funciones de control activadas por CH 5.
2	K1 B	Relé 1 normalmente cerrado (sólo 7ME39400AL04)			
3	K1 C	Relé 1 común			
4	GND	Retorno digital (GND)	DGND		
5	K2 A	Relé 2 normalmente abierto	Relé 2	Alarma o funciones de control activadas por CH 3.	Alarma o funciones de control activadas por CH 5.
6	K2 B	Relé 2 normalmente cerrado (sólo 7ME39400AL04)			
7	K2 C	Relé 2 común			
8	K3 A	Relé 3 normalmente abierto	Relé 3	Alarma o funciones de control activadas por CH 3.	Alarma o funciones de control activadas por CH 5.
9	K3 B	Relé 3 normalmente cerrado (sólo 7ME39400AL04)			
10	K3 C	Relé 3 común			
11	GND	Retorno digital (GND)	DGND		
12	K4 A	Relé 4 normalmente abierto	Relé 4	Alarma o funciones de control activadas por CH 3.	Alarma o funciones de control activadas por CH 5.
13	K4 B	Relé 4 normalmente cerrado (sólo 7ME39400AL04)			
14	K4 C	Relé 4 común			



Nota

Los relés aparecen representados en posición DES y corresponden a la posición en caso de alarma.

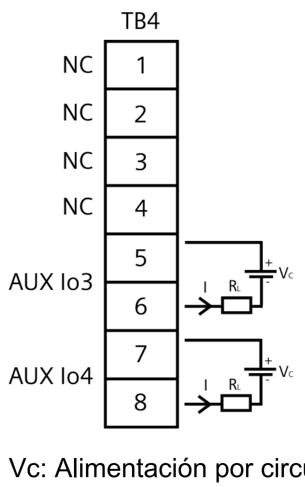
*Los relés de mercurio 7ME39400AL03 sólo están disponibles en modo normalmente abierto.

Tabla A-12 Cableado de entradas/salidas (TB4) - Módulo de extensión E/S 7ME39400AL04

Pin#	Señal	Función	Descripción
1		Sin conexión	
2		Sin conexión	
3		Sin conexión	
4		Sin conexión	
5	AUX 103+	Alimentación por circuito aislado	Conectar aquí el circuito de alimentación máxima de +30V
6	AUX 103-	Circuito de alimentación 4-20mA	Representación de datos PGEN 1 como 4-20mA
7	AUX 104+	Alimentación por circuito aislado	Conectar aquí el circuito de alimentación máxima de +30V
8	AUX 104-	Circuito de alimentación 4-20mA	Representación de datos PGEN 2 como 4-20mA

Nota

La asignación de circuitos 4-20mA adicionales y la parametrización de los rangos de medición se efectúa a través de los menús de las salidas Vo y PGEN.



Vc: Alimentación por circuito 24 VDC típico (+15 Vdc hasta +30 Vdc máx.)

R_L: 1000 Ohmios (máx), Impedancia del circuito más la resistencia de carga de la entrada del usuario

I: 4-20mA

Cableado de la regleta de bornes - Módulo E/S 7ME39406ML00 (4 canales)

sólo FUS1010, 7ME35309

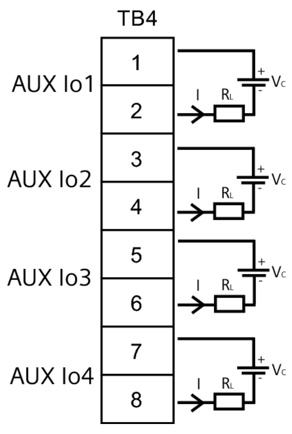
(Consulte el dibujo del manual 1010N-8MS2-7 (hoja 2 de 2)

Tabla A-13 Cableado de entradas/salidas (TB3) - Módulo E/S 7ME39406ML00 (4 canales)

Pin#	Señal	Función	Descripción
1	Iout 1+	Alimentación por circuito aislado	4-20mA proporcional a la variable seleccionada en el rango de medición definido (alimentación por circuito).
2	Iout 1-	Retorno por circuito aislado	
3	Iout 2+	Alimentación por circuito aislado	
4	Iout 2-	Retorno por circuito aislado	
5	Iout 3+	Alimentación por circuito aislado	
6	Iout 3-	Retorno por circuito aislado	
7	Iout 4+	Alimentación por circuito aislado	
8	Iout 4-	Retorno por circuito aislado	

Nota

El caudalímetro requiere una alimentación externa. Shunt según lo representado. La corriente se controla dentro el circuito. Las entradas y salidas 4-20mA están aisladas.



Vc = +30V (máx.) Circuito de alimentación 1K Ohmio (máx.)

A.2 Datos técnicos

Datos técnicos

Rangos de temperatura	Clase de protección
Operación: 0°C hasta 50°C (32°F hasta 122°F)	IP65 NEMA 4X
Almacenamiento: -20°C hasta 60°C (-4°F hasta 140°F)	

SIEMENS

Siemens Industry, Inc.
Industry Automation Division
CoC Ultrasonic Flow
Hauppauge, New York 11788 USA
Web: www.usa.siemens.com

DUCTILE IRON PIPE

Nominal Diameter	Actual O.D.	CLASS 50		CLASS 51		CLASS 52		CLASS 53		CLASS 54		CLASS 55		CLASS 56		Liner (Cement)	
		Wall	I.D.	Wall	I.D.	Wall	I.D.	Wall	I.D.	Wall	I.D.	Wall	I.D.	Wall	I.D.	Single	Double
3	3.96	N/A	N/A	0.25	3.46	0.28	3.40	0.31	3.34	0.34	3.28	0.37	3.22	0.40	3.16	0.125	0.250
4	4.80	N/A	N/A	0.26	4.28	0.29	4.22	0.32	4.16	0.35	4.10	0.38	4.04	0.41	3.98	0.125	0.250
6	6.90	0.25	6.40	0.28	6.34	0.31	6.28	0.34	6.22	0.37	6.16	0.40	6.10	0.43	6.04	0.125	0.250
8	9.05	0.27	8.51	0.30	8.45	0.33	8.39	0.36	8.33	0.39	8.27	0.42	8.21	0.45	8.15	0.125	0.250
10	11.10	0.29	10.52	0.32	10.46	0.35	10.40	0.38	10.34	0.41	10.28	0.44	10.22	0.47	10.16	0.125	0.250
12	13.20	0.31	12.58	0.34	12.52	0.37	12.46	0.40	12.40	0.43	12.34	0.46	12.28	0.49	12.22	0.125	0.250
14	15.30	0.33	14.64	0.36	14.58	0.39	14.52	0.42	14.46	0.45	14.40	0.48	14.34	0.51	14.28	0.1875	0.375
16	17.40	0.34	16.72	0.37	16.66	0.40	16.60	0.43	16.54	0.46	16.48	0.49	16.42	0.52	16.36	0.1875	0.375
18	19.50	0.35	18.80	0.38	18.74	0.41	18.68	0.44	18.62	0.47	18.56	0.50	18.50	0.53	18.44	0.1875	0.375
20	21.60	0.36	20.88	0.39	20.82	0.42	20.76	0.45	20.70	0.48	20.64	0.51	20.58	0.54	20.52	0.1875	0.375
24	25.80	0.38	25.04	0.41	24.98	0.44	24.92	0.47	24.86	0.50	24.80	0.53	24.74	0.56	24.68	0.1875	0.375
30	32.00	0.39	31.22	0.43	31.14	0.47	31.06	0.51	30.99	0.55	30.90	0.59	30.82	0.63	30.74	0.250	0.500
36	38.30	0.43	37.44	0.48	37.34	0.53	37.24	0.58	37.14	0.63	37.04	0.68	36.94	0.73	36.84	0.250	0.500
42	44.50	0.47	43.56	0.53	43.44	0.59	43.32	0.65	43.20	0.71	43.08	0.77	42.96	0.83	42.84	0.250	0.500
48	50.80	0.51	49.78	0.58	49.64	0.65	49.50	0.72	49.36	0.79	49.22	0.86	49.08	0.93	48.94	0.250	0.500
54	57.56	0.57	56.42	0.65	56.26	0.73	56.10	0.81	55.94	0.89	55.78	0.97	55.62	1.05	55.46	0.250	0.500

CAST IRON PIPE - AWWA STANDARD

Pipe Size	CLASS A			CLASS B			CLASS C			CLASS D			CLASS E			CLASS F			CLASS G			CLASS H		
	O.D	Wall	I.D.	O.D	Wall	I.D.	O.D	Wall	I.D.	O.D	Wall	I.D.	O.D	Wall	I.D.	O.D	Wall	I.D.	O.D	Wall	I.D.	O.D	Wall	I.D.
3	3.80	0.39	3.02	3.96	0.42	3.12	3.96	0.45	3.06	3.96	0.48	3.00												
4	4.80	0.42	3.96	5.00	0.45	4.10	5.00	0.48	4.04	5.00	0.52	3.96												
6	6.90	0.44	6.02	7.10	0.48	6.14	7.10	0.51	6.08	7.10	0.55	6.00	7.22	0.58	6.06	7.22	0.61	6.00	7.38	0.65	6.08	7.38	0.69	6.00
8	9.05	0.46	8.13	9.05	0.51	8.03	9.30	0.56	8.18	9.30	0.60	8.10	9.42	0.66	8.10	9.42	0.71	8.00	9.60	0.75	8.10	9.60	0.80	8.00
10	11.10	0.50	10.10	11.10	0.57	9.96	11.40	0.62	10.16	11.40	0.68	10.04	11.60	0.74	10.12	11.60	0.80	10.00	11.84	0.86	10.12	11.84	0.92	10.00
12	13.20	0.54	12.12	13.20	0.62	11.96	13.50	0.68	12.14	13.50	0.75	12.00	13.78	0.82	12.14	13.78	0.89	12.00	14.08	0.97	12.14	14.08	1.04	12.00
14	15.30	0.57	14.16	15.30	0.66	13.96	15.65	0.74	14.17	15.65	0.82	14.01	15.98	0.90	14.18	15.98	0.99	14.00	16.32	1.07	14.18	16.32	1.16	14.00
16	17.40	0.60	16.20	17.40	0.70	16.00	17.80	0.80	16.20	17.80	0.89	16.02	18.16	0.98	16.20	18.16	1.08	16.00	18.54	1.18	16.18	18.54	1.27	16.00
18	19.50	0.64	18.22	19.50	0.75	18.00	19.92	0.87	18.18	19.92	0.96	18.00	20.34	1.07	18.20	20.34	1.17	18.00	20.78	1.28	18.22	20.78	1.39	18.00
20	21.60	0.67	20.26	21.60	0.80	20.00	22.06	0.92	20.22	22.06	1.03	20.00	22.54	1.15	20.24	22.54	1.27	20.00	23.02	1.39	20.24	23.02	1.51	20.00
24	25.80	0.76	24.28	25.80	0.89	24.02	26.32	1.04	24.22	26.32	1.16	24.00	26.90	1.31	24.28	26.90	1.45	24.00	27.76	1.75	24.26	27.76	1.88	24.00
30	31.74	0.88	29.98	32.00	1.03	29.94	32.40	1.20	30.00	32.74	1.37	30.00	33.10	1.55	30.00	33.46	1.73	30.00						
36	37.96	0.99	35.98	38.30	1.15	36.00	38.70	1.36	39.98	39.16	1.58	36.00	39.60	1.80	36.00	40.04	2.02	36.00						
42	44.20	1.10	42.00	44.50	1.28	41.94	45.10	1.54	42.02	45.58	1.78	42.02												
48	50.50	1.26	47.98	50.80	1.42	47.96	51.40	1.71	47.98	51.98	1.96	48.06												
54	56.66	1.35	53.96	57.10	1.55	54.00	57.80	1.90	54.00	58.40	2.23	53.94												
60	62.80	1.39	60.02	64.40	1.67	60.06	64.20	2.00	60.20	64.82	2.38	60.06												
72	75.34	1.62	72.10	76.00	1.95	72.10	76.88	2.39	72.10															
84	87.54	1.72	84.10	88.54	2.22	84.10																		

STAINLESS STEEL, HASTELLOY "C" & TITANIUM△ PIPE

Sched.	Size	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	3 1/2	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
5S◇	O.D.	0.840	1.050	1.315	1.660	1.900	2.375	2.875	3.500	4.000	4.500	5.563	6.625	8.625	10.750	12.750	14.000	16.000	18.000	20.000	22.000	24.000
	I.D.	0.710	0.920	1.185	1.530	1.770	2.245	2.709	3.334	3.834	4.334	5.345	6.407	8.407	10.482	12.438	13.688	15.670	17.670	19.634	21.624	23.563
	Wall	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.083	0.083	0.083	0.083	0.109	0.109	0.109	0.134	0.156	0.156	0.165	0.165	0.188	0.188	0.218
10S◇	I.D.	0.674	0.884	1.097	1.442	1.682	2.157	2.635	3.260	3.760	4.260	5.295	6.357	8.329	10.420	12.390	13.624	15.624	17.624	19.564	21.564	23.500
	Wall	0.083	0.083	0.109	0.109	0.109	0.109	0.120	0.120	0.120	0.120	0.134	0.134	0.148	0.165	0.180	0.188	0.188	0.188	0.218	0.218	0.250
40S	I.D.	0.622	0.824	1.049	1.380	1.610	2.067	2.469	3.068	3.548	4.026	5.047	6.065	7.981	10.020	12.000						
	Wall	0.109⊗	0.113⊗	0.133⊗	0.140⊗	0.145⊗	0.154⊗	0.203⊗	0.216⊗	0.226⊗	0.237⊗	0.258⊗	0.280⊗	0.322⊗	0.365⊗	* .375						
80S	I.D.	0.546	0.742	0.957	1.278	1.500	1.939	2.323	2.900	3.364	3.826	4.813	5.761	7.625	9.750	11.750						
	Wall	^.147	^.154	^.179	^.191	^.200	^.218	^.276	^.300	^.318	^.337	^.375	^.432	^.500	^.500	* .500						

CARBON STEEL and PVC△ PIPE

Pipe	Size	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	3 1/2	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	42
	O.D.	0.840	1.050	1.315	1.660	1.900	2.375	2.875	3.500	4.000	4.500	5.563	6.625	8.625	10.750	12.750	14.000	16.000	18.000	20.000	22.000	24.000	26.000	28.000	30.000	32.000	34.000	36.000	42.000
Standard	I.D.	0.622	0.824	1.049	1.380	1.610	2.067	2.469	3.068	3.548	4.026	5.047	6.065	7.981	10.020	12.000	13.250	15.250	17.250	19.250	21.250	23.250	25.250	27.250	29.250	31.250	33.250	35.250	41.250
	Wall	0.109	0.113	0.133	0.140	0.145	0.154	0.203	0.216	0.226	0.237	0.258	0.280	0.322	0.365	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375	* .375
Extra Strong (XS)	I.D.	0.546	0.742	0.957	1.278	1.500	1.939	2.323	2.900	3.364	3.826	4.813	5.761	7.625	9.750	11.750	13.000	15.000	17.000	19.000	21.000	23.000	25.000	27.000	29.000	31.000	33.000	35.000	41.000
	Wall	0.147	0.154	0.179	0.191	0.200	0.218	0.276	0.300	0.318	0.337	0.375	0.432	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	* .500
Double Extra Strong (XXS)	I.D	0.252	0.434	0.599	0.896	1.100	1.503	1.771	2.300	2.728	3.152	4.063	4.897	6.875	8.750	10.750													
	Wall	0.294	0.308	0.358	0.382	0.400	0.436	0.552	0.600	0.636	0.674	0.750	0.864	0.875	1.000	1.000													
Sched. 10	I.D.																13.500	15.500	17.500	19.500	21.500	23.500	25.376	27.376	29.376	31.376	33.376	35.376	
	Wall																0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.312	0.312	0.312	0.312	0.312	0.312	
Sched. 20	I.D.													8.125	10.250	12.250	13.376	15.376	17.376	19.250	21.250	23.250	25.000	27.000	29.000	31.000	33.000	35.000	41.000
	Wall													0.250	0.250	0.250	0.312	0.312	0.312	0.375⊗	0.375⊗	0.375⊗	^.500	^.500	^.500	^.500	^.500	^.500	^.500
Sched. 30	I.D.													8.071	10.136	12.090	13.250	15.250	17.124	19.000	21.000	22.876		26.750	28.750	30.750	32.750	34.750	40.750
	Wall													0.277	0.307	0.330	0.375⊗	0.375⊗	0.438	^.500	^.500	0.562		0.625	0.625	0.625	0.625	0.625	* .625
Sched. 40	I.D.	0.622	0.824	1.049	1.380	1.610	2.067	2.469	3.068	3.548	4.026	5.047	6.065	7.981	10.020	11.938	13.124	15.000	16.876	18.184		22.626							
	Wall	0.109⊗	0.113⊗	0.133⊗	0.140⊗	0.145⊗	0.154⊗	0.203⊗	0.216⊗	0.226⊗	0.237⊗	0.258⊗	0.280⊗	0.322⊗	0.365⊗	0.406	0.438	^.500	0.562	0.593		0.687							
Sched. 60	I.D.													7.813	9.750	11.626	12.814	14.688	16.500	18.376	20.250	22.064							
	Wall													0.406	^.500	0.562	0.593	0.656	0.750	0.812	0.875	0.968							
Sched. 80	I.D.	0.546	0.742	0.957	1.278	1.500	1.939	2.323	2.900	3.364	3.826	4.813	5.761	7.625	9.564	11.376	12.500	14.314	16.126	17.938	19.750	21.564							
	Wall	^.147	^.154	^.179	^.191	^.200	^.218	^.276	^.300	^.318	^.337	^.375	^.432	^.500	0.593	0.687	0.750	0.843	0.937	1.031	1.125	1.218							
Sched. 100	I.D.													7.439	9.314	11.064	12.126	13.938	15.688	17.438	19.250	20.938							
	Wall													0.593	0.718	0.843	0.937	1.031	1.156	1.281	1.375	1.531							
Sched. 120	I.D.										3.624	4.563	5.501	7.189	9.064	10.750	11.814	13.564	15.250	17.000	18.750	20.376							
	Wall										0.438	0.500	0.562	0.718	0.843	1.000	1.093	1.218	1.375	1.500	1.625	1.812							
Sched. 140	I.D.													7.001	8.750	10.500	11.500	13.124	14.876	16.500	18.250	19.876							
	Wall													0.812	1.000	1.125	1.250	1.438	1.562	1.750	1.875	2.062							
Sched. 160	I.D.	0.466	0.614	0.815	1.160	1.338	1.689	2.125	2.624		3.438	4.313	5.189	6.813	8.500	10.126	11.188	12.814	14.438	16.064	17.750	19.314							
	Wall	0.187	0.218	0.250	0.250	0.281	0.343	0.375	0.438		0.531	0.625	0.718	0.906	1.125	1.312	1.406	1.593	1.781	1.968	2.125	2.343							

NON-STANDARD CARBON

Size	10	20	24	24
O.D.	10.750	20.000	24.000	24.000
I.D.	10.192	19.375	23.375	22.126
Wall	0.279	0.312	0.312	0.937

The above sizes are produced by pipe mills but dimensions do not conform to any regular standard or schedule.

△ These materials are generally available in Schedules 40 and 80 only.	⊗ Wall thickness identical with thickness of "Standard Weight" pipe.
◇ Wall Thickness of Schedule 5S & 10S does not permit threading in accordance with the American Standard for Pipe Threads (ASA No. B2.1)	^ Wall Thickness identical with thickness of "Extra-Heavy" pipe.
	* These do not conform to American Standard B36. 10.

PIPE WEIGHT FORMULA FOR STEEL PIPE (lbs per foot)
10.68 (D-t) t, where D=Outside Diameter and t=Wall Thickness

SIEMENS

Siemens Industry Inc.
Industry Automation Division
Coc Ultrasonic Flow
Hauppauge, New York 11788 USA
Web: www.usa.siemens.com

FUS1010 IP65 (NEMA 4X) Carta de Menú de Instalación

Nivel A	Nivel B	Nivel C/D	Nivel E (ver el manual)	Nivel F	Nivel G
Tipo medidor ☞	**Caudal 2 can.** ☞	**Caudal 1/2 Clamp-on**	Rellamar sitio	Entre de Lista	
	Caud. doble via	⇩	Activ. canal	No/Sí	
①	**Caudal canal1+2**	**Ajuste canal** ☞	**Crear/Id.sitio**	**Entre nombre de sitio**	
	Caudal canal1-2	②	Segur. sitio	On/Off	
	Reflexor		Borrar sitio	Entre de Lista	
			Guard/Renb sit	Enter/Clear Site Name	
		③ ☞ **Datos conducto**	**Sel clase cond**	**Entre de Lista**	
			Selec.tam.cond	**Entre de Lista**	
			DE conducto(in)	**Entrada Numérica**	
			Material cond.	**Entre de Lista**	
			Espesor pared	**Entrada Numérica**	
			Mat. revestim.	Entre de Lista	
			Espesor revest	Entrada Numérica	
		④ ☞ **Datos aplicac.**	**Clase liquido**	**Selecc.liquido**	**Entre de Lista**
				Vs estimada	Entrada Numérica
				Viscosidad (cS)	Entrada Numérica
				Densidad S.G.	Entrada Numérica
			Tablas UniMass	Entre de Lista	
			Temp.Caudal	Entre de Lista	
			Config conduct	Entre de Lista	
			Diag.anomalias	Entrada Numérica	
		⑤ ☞ **Instal. sensor**	**Modelo sensor**	**Entre de Lista**	
			Tamano sensor	**Entre de Lista**	
			Montaje sensor	**Entre de Lista**	
			Desfase separ.	**Entre de Lista**	
			Numero indice	**Vista sólo**	
			Met.separacion	**Vista sólo**	
			Valor Ltn <in>	**Vista sólo**	
			Instalacion OK	**No/Instalacion**	**seleccionar Instalacion**
			Def.cpmd.vacio	Entre de Lista	
			Adjust caudal 0	Entre de Lista	
		Ajuste func.	Control amortig.	Promedio hora / SmartSlew	
			Ctrl zona muerta	Entrada Numérica	
			Def. mem/fallo	Fallo/Memoria	
			Retardo mem(s)	N/A	
		Unid. Caud/Tot	Unid vol caud.	Entre de Lista	
			Unid.tpo caud	Entre de Lista	
			Rngo disp.caudal	AutoRango/Alto	
			Esc. disp.caudal	Entre de Lista	
			Unid.vol.total	Entre de Lista	
			Escala totaliz	Entre de Lista	
			Resolucion tot	Entre de Lista	
			Modo totaliz.	Entre de Lista	
			Totbatch/muest	Entrada Numérica	
		Rango/Def./Cal	Datos rango	Entre de Lista	
			Def.niv.alarma	Entre de Lista	
			Calib. caudal	Intrinsica	
				Kc	
				Multipunto	
		Indic. config.	Selecc. datos	Entre de Lista	
			Indic. de datos	Entre de Lista	
			Base hora	Entre de Lista	
			Borrar grafico	No/Sí	

Esto se aplica a los menús:
MLFB - 7ME3530
7ME3533

SIEMENS

Siemens Industry, Inc.
Industry Automation Division
CoC Ultrasonic Flow
Hauppauge, New York
USA
Web: www.usa.siemens.com

FUS1010 IP65 (NEMA 4X) Carta de Menú de Instalación

Nivel A	Nivel B	Nivel C/D	Nivel E (ver el manual)	Nivel F	Nivel G
		Config. registr.	Modo registr.	Entre de Lista	
			Datos registr.	Entre de Lista	
			Logger Interval	Entre de Lista	
			Eventos registr.	Entre de Listat	
			Indic. registr	Entre de Lista	
		Ctrl datos E/S	Def.sal.analog	Entre de Lista	
			Config. rele	Rele 1/2	
			Def.ent.analog	Entre de Lista	
		Datos diagn.	Datos caudal	Entre de Lista	
			Infor. aplicac	Entre de Lista	
			Datos liquido	Entre de Lista	
			Datos conf.sit	Entre de Lista	
			Verif. instal.	Entre de Lista	
			Impr.configur.	No/Sí	
			Creacion sitio	Vista sólo	mm.dd.yy hh.mm.ss
Apar. medidor	Unidad preferida	Ingles/Metrico			
	Config. tabla	Tabla conducto	Crear/Edit.cond	Entre de Lista	
			Borrar conduct	Entre de Lista	
		Tipo sensor	Entre de Lista		
	Control registr.	Indic. registr	Off / Retorno linea / Sin ret.linea		
		Salida registr	No/Sí		
		Mem. circular	No/Sí		
		Tpo rest. reg	Vista sólo		
		Borrar regist.	No/Sí		
	Contr. memoria	Memoria restante	Vista sólo		
		Mapa de mem.	No/Sí		
		Defragmentar	No/Sí		
	Aj.sal.analog.	Ajuste Io1	Funcionamiento / Ajuste @ 4mA		
		Ajuste Io2	Funcionamiento / Ajuste @ 4mA		
		Ajuste Vo1	Funcionamiento / Ajuste @ 2V		
		Ajuste Vo2	Funcionamiento / Ajuste @ 2V		
		Ajuste Pgen1	Funcionamiento / Ajuste @ 1 kHz		
		Ajuste Pgen2	Funcionamiento / Ajuste @ 1 kHz		
	Calibr. RTD	RTD 1	Fabrica / Cal usuario		
		RTD 2	Fabrica / Cal usuario		
	Ajuste reloj	Fecha (MM.DD.YY)	Corrija la fecha		
		Hora ((HH.MM)	Corrija el tiempo		
	Ajuste RS-232	Veloc. baudios	Entre de Lista		
		Paridad	Entre de Lista		
		Bits de datos	7/8		
		Avance linea	No/Sí		
		Identif. red	Entrada Numérica		
		Tiempo RTS	Entre de Lista		
	Iluminacion	Entre de Lista			
	Infor. sistema	Version	Vista sólo		
		eset fcha/hra	Vista sólo	mm.dd.yy hh.mm.ss	
		Num. sist.op.	Vista sólo		
		Checksum	Vista sólo		
		Codigo	Vista sólo		
		Hora sistema	Vista sólo	mm.dd.yy hh.mm.ss	
Idioma	Entre de Lista				

FUH1010 IP65 (NEMA 4X) Carta de Menú de Instalación

Nivel A	Nivel B	Nivel C/D	Nivel E (ver el manual)	Nivel F	Nivel G
Tipo medidor ①	**Caud. doble via**	**Ajuste can./via**	Rellamar sitio	Entre de Lista	
			Activ. canal	No/Sí	
			② **Crear/Id.sitio**	**Entre nombre de sitio**	
			Segur. sitio	On/Off	
			Delete Site	Entre de Lista	
			Guard/Renb sit	Enter/Clear Site Name	
		③ **Datos conducto**	**Sel clase cond**	**Entre de Lista**	
			Selec.tam.cond	**Entre de Lista**	
			DE conducto(in)	**Entrada Numérica**	
			Material cond.	**Entre de Lista**	
			Espesor pared	**Entrada Numérica**	
			Mat. revestim.	Entre de Lista	
			Espesor revest	Entrada Numérica	
			CoefExpTerm	Entrada Numérica	
			Modo elast.	Entrada Numérica	
		④ **Datos aplicac.**	**Clase liquido**	**Selecc.liquido**	**Entre de Lista**
				Vs estimada	Entrada Numérica
				Viscosidad (cS)	Entrada Numérica
				Densidad S.G.	Entrada Numérica
			Tabla liquidos	Entre de Lista	
			Temp.Caudal	Entre de Lista	
			Config conduct	Entre de Lista	
			Diag.anomalias	Entrada Numérica	
		⑤ **Instal. sensor**	**Instal. via**	**1, 2**	
			Modelo sensor	**Entre de Lista**	
			Tamano sensor	**Entre de Lista**	
			Montaje sensor	**Entre de Lista**	
			Desfase separ.	**Entre de Lista**	
			Numero indice	**Vista sólo**	
			Met.separacion	**Vista sólo**	
			Valor Ltn <in>	**Vista sólo**	
			Instalacion OK	**No/Instalacion seleccionar Instalacion**	
			Def.cpmd.vacio	Entre de Lista	
			Adjust caudal 0	Entre de Lista	
		Ajuste func.	Control amortig.	Promedio hora / SmartSlew	
			Ctrl zona muerta	Entrada Numérica	
			Def. mem/fallo	Fallo/Memoria	
			Retardo mem(s)	N/A	
			Tasa SL	Entre de Lista	
		Unid. Caud/Tot	Unid vol caud.	Entre de Lista	
			Corr vol std	No/Sí	
			Unid.tpo caud	Entre de Lista	
			Rngo disp.caudal	AutoRango/Alto	
			Esc. disp.caudal	Entre de Lista	
			Unid.vol.total	Entre de Lista	
			Corr vol std	No/Sí	
			Escala totaliz	Entre de Lista	
			Resolucion tot	Entre de Lista	
			Modo totaliz.	Entre de Lista	
			Totbatch/muest	Entrada Numérica	
		Rango/Def./Cal	Datos rango	Entre de Lista	
			Def.niv.alarma	Entre de Lista	
			Alarmas interfaz	Entre de Lista	
			Calib. caudal	Intrinsica	
				Kc	
				Multipunto	
			Calib. Tabla 1	Variable ind 1	Entre de Lista
				Calib. Tabla 1	Nuevo punto
				Tabla activa 1	No/Sí
				Borrar tabla	No/S
			Calib. Tabla 2	Refiérase a Calib. Tabla 1	
			Calib. Tabla 3	Refiérase a Calib. Tabla 1	

Esto se aplica a los menús:
MLFB - 7ME3600-4
7ME3603-4

SIEMENS

Siemens Industry, Inc.
Industry Automation Division
CoC Ultrasonic Flow
Hauppauge, New York
USA
Web: www.usa.siemens.com

FUH1010 IP65 (NEMA 4X) Carta de Menú de Instalación

Nivel A	Nivel B	Nivel C/D	Nivel E (ver el manual)	Nivel F	Nivel G
		Indic. config.	Selecc. datos	Entre de Lista	
			Indic. de datos	Entre de Lista	
			Base hora	Entre de Lista	
			Borrar grafico	No/Sí	
		Config. registr.	Modo registr.	Entre de Lista	
			Datos registr.	Entre de Lista	
			Logger Interval	Entre de Lista	
			Eventos registr.	Entre de Listat	
			Indic. registr	Entre de Lista	
		Ctrl datos E/S	Def.sal.analog	Entre de Lista	
			Config. rele	Rele 1/2/3/4	
			Def.ent.analog	Entre de Lista	
		Datos diagn.	Selecc. via	1,2, 1 & 2	
			Via activada	No/Sí	
			Datos caudal	Entre de Lista	
			Infor. aplicac	Entre de Lista	
			Datos liquido	Entre de Lista	
			Datos conf.sit	Entre de Lista	
			Verif. instal.	Entre de Lista	
			Impr.configur.	No/Sí	
			Creacion sitio	Vista sólo	mm.dd.yy hh.mm.ss
Apar. medidor	Unidad preferida	Ingles/Metrico			
	Config. tabla	Tabla conducto	Crear/Edit.cond	Entre de Lista	
			Borrar conduct	Entre de Lista	
		Tipo sensor	Entre de Lista		
	Control registr.	Indic. registr	Off / Retorno linea / Sin ret.linea		
		Salida registr	No/Sí		
		Mem. circular	No/Sí		
		Tpo rest. reg	Vista sólo		
		Borrar regist.	No/Sí		
	Contr. memoria	Memoria restante	Vista sólo		
		Mapa de mem.	No/Sí		
		Defragmentar	No/Sí		
	Aj.sal.analog.	Ajuste Io1	Funcionamiento / Ajuste @ 4mA		
		Ajuste Io2	Funcionamiento / Ajuste @ 4mA		
		Ajuste Vo1	Funcionamiento / Ajuste @ 2V		
		Ajuste Vo2	Funcionamiento / Ajuste @ 2V		
		Ajuste Pgen1	Funcionamiento / Ajuste @ 1 kHz		
		Ajuste Pgen2	Funcionamiento / Ajuste @ 1 kHz		
	Calibr. RTD	RTD 1	Fabrica / Cal usuario		
		RTD 2	Fabrica / Cal usuario		
	Ajuste reloj	Fecha (MM.DD.YY)	Corrija la fecha		
		Hora ((HH.MM)	Corrija el tiempo		
	Ajuste RS-232	Veloc. baudios	Entre de Lista		
		Paridad	Entre de Lista		
		Bits de datos	7/8		
		Avance linea	No/Sí		
		Identif. red	Entrada Numérica		
		Tiempo RTS	Entre de Lista		
	Iluminacion	Entre de Lista			
	Infor. sistema	Version	Vista sólo		
		eset fcha/hra	Vista sólo	mm.dd.yy hh.mm.ss	
		Num. sist.op.	Vista sólo		
		Checksum	Vista sólo		
		Codigo	Vista sólo		
		Hora sistema	Vista sólo	mm.dd.yy hh.mm.ss	
Idioma	Entre de Lista				

FUH1010 IP65 (NEMA 4X) Carta de Menú de Instalación

Nivel A	Nivel B	Nivel C/D	Nivel E (ver el manual)	Nivel F	Nivel G
Tipo medidor ①	**Caud. doble via**	**Ajuste can./via**	Rellamar sitio	Entre de Lista	
			Activ. canal	No/Sí	
			② **Crear/Id.sitio**	**Entre nombre de sitio**	
			Segur. sitio	On/Off	
			Delete Site	Entre de Lista	
			Guard/Renb sit	Enter/Clear Site Name	
		③ **Datos conducto**	**Sel clase cond**	**Entre de Lista**	
			Selec.tam.cond	**Entre de Lista**	
			DE conducto(in)	**Entrada Numérica**	
			Material cond.	**Entre de Lista**	
			Espesor pared	**Entrada Numérica**	
			Mat. revestim.	Entre de Lista	
			Espesor revest	Entrada Numérica	
			CoefExpTerm	Entrada Numérica	
			Modo elast.	Entrada Numérica	
		④ **Datos aplicac.**	**Clase liquido**	**Selecc.liquido**	**Entre de Lista**
				Vs estimada	Entrada Numérica
				Viscosidad (cS)	Entrada Numérica
				Densidad S.G.	Entrada Numérica
			Tabla liquidos	Entre de Lista	
			Temp.Caudal	Entre de Lista	
			Config conduct	Entre de Lista	
			Diag.anomalias	Entrada Numérica	
		⑤ **Instal. sensor**	**Instal. via**	**1, 2**	
			Modelo sensor	**Entre de Lista**	
			Tamano sensor	**Entre de Lista**	
			Montaje sensor	**Entre de Lista**	
			Desfase separ.	**Entre de Lista**	
			Numero indice	**Vista sólo**	
			Met.separacion	**Vista sólo**	
			Valor Ltn <in>	**Vista sólo**	
			Instalacion OK	**No/Instalacion seleccionar Instalacion**	
			Def.cpmd.vacio	Entre de Lista	
			Adjust caudal 0	Entre de Lista	
		Ajuste func.	Control amortig.	Promedio hora / SmartSlew	
			Ctrl zona muerta	Entrada Numérica	
			Def. mem/fallo	Fallo/Memoria	
			Retardo mem(s)	N/A	
			Tasa SL	Entre de Lista	
		Unid. Caud/Tot	Unid vol caud.	Entre de Lista	
			Unid.tpo caud	Entre de Lista	
			Rngo disp.caudal	AutoRango/Alto	
			Esc. disp.caudal	Entre de Lista	
			Unid.vol.total	Entre de Lista	
			Escala totaliz	Entre de Lista	
			Resolucion tot	Entre de Lista	
			Modo totaliz.	Entre de Lista	
			Totbatch/muest	Entrada Numérica	
		Rango/Def./Cal	Datos rango	Entre de Lista	
			Def.niv.alarma	Entre de Lista	
			Alarmas interfaz	Entre de Lista	
			Calib. caudal	Intrinsica	
				Kc	
			Calib. Tabla 1	Variable ind 1	Entre de Lista
				Calib. Tabla 1	Nuevo punto
				Tabla activa 1	No/Sí
				Borrar tabla	No/S
			Calib. Tabla 2	Refiérase a Calib. Tabla 1	
			Calib. Tabla 3	Refiérase a Calib. Tabla 1	

Esto se aplica a los menús:
MLFB - 7ME3600-3 or 7ME3600-0
7ME3603-3 or 7ME3603-0

SIEMENS

Siemens Industry, Inc.
Industry Automation Division
CoC Ultrasonic Flow
Hauppauge, New York
USA
Web: www.usa.siemens.com

FUH1010 IP65 (NEMA 4X) Carta de Menú de Instalación

Nivel A	Nivel B	Nivel C/D	Nivel E (ver el manual)	Nivel F	Nivel G
		Indic. config.	Selecc. datos	Entre de Lista	
			Indic. de datos	Entre de Lista	
			Base hora	Entre de Lista	
			Borrar grafico	No/Sí	
		Config. registr.	Modo registr.	Entre de Lista	
			Datos registr.	Entre de Lista	
			Logger Interval	Entre de Lista	
			Eventos registr.	Entre de Listat	
			Indic. registr	Entre de Lista	
		Ctrl datos E/S	Def.sal.analog	Entre de Lista	
			Config. rele	Rele 1/2/3/4	
			Def.ent.analog	Entre de Lista	
		Datos diagn.	Selecc. via	1,2, 1 & 2	
			Via activada	No/Sí	
			Datos caudal	Entre de Lista	
			Infor. aplicac	Entre de Lista	
			Datos liquido	Entre de Lista	
			Datos conf.sit	Entre de Lista	
			Verif. instal.	Entre de Lista	
			Impr.configur.	No/Sí	
			Creacion sitio	Vista sólo	mm.dd.yy hh.mm.ss
Apar. medidor	Unidad preferida	Ingles/Metrico			
	Config. tabla	Tabla conducto	Crear/Edit.cond	Entre de Lista	
			Borrar conduct	Entre de Lista	
		Tipo sensor	Entre de Lista		
	Control registr.	Indic. registr	Off / Retorno linea / Sin ret.linea		
		Salida registr	No/Sí		
		Mem. circular	No/Sí		
		Tpo rest. reg	Vista sólo		
		Borrar regist.	No/Sí		
	Contr. memoria	Memoria restante	Vista sólo		
		Mapa de mem.	No/Sí		
		Defragmentar	No/Sí		
	Aj.sal.analog.	Ajuste Io1	Funcionamiento / Ajuste @ 4mA		
		Ajuste Io2	Funcionamiento / Ajuste @ 4mA		
		Ajuste Vo1	Funcionamiento / Ajuste @ 2V		
		Ajuste Vo2	Funcionamiento / Ajuste @ 2V		
		Ajuste Pgen1	Funcionamiento / Ajuste @ 1 kHz		
		Ajuste Pgen2	Funcionamiento / Ajuste @ 1 kHz		
	Calibr. RTD	RTD 1	Fabrica / Cal usuario		
		RTD 2	Fabrica / Cal usuario		
	Ajuste reloj	Fecha (MM.DD.YY)	Corrija la fecha		
		Hora ((HH.MM)	Corrija el tiempo		
	Ajuste RS-232	Veloc. baudios	Entre de Lista		
		Paridad	Entre de Lista		
		Bits de datos	7/8		
		Avance linea	No/Sí		
		Identif. red	Entrada Numérica		
		Tiempo RTS	Entre de Lista		
	Iluminacion	Entre de Lista			
	Infor. sistema	Version	Vista sólo		
		eset fcha/hra	Vista sólo	mm.dd.yy hh.mm.ss	
		Num. sist.op.	Vista sólo		
		Checksum	Vista sólo		
		Codigo	Vista sólo		
		Hora sistema	Vista sólo	mm.dd.yy hh.mm.ss	
Idioma	Entre de Lista				

FUH1010 IP65 (NEMA 4X) Carta de Menú de Instalación

Nivel A	Nivel B	Nivel C/D	Nivel E (ver el manual)	Nivel F	Nivel G
Tipo medidor ①	**Caudal 2 can.**	**Caudal 1/2 Clamp-on**	Rellamar sitio	Entre de Lista	
		⇩	Activ. canal	No/Sí	
		Ajuste canal	② **Crear/Id.sitio**	**Entre nombre de sitio**	
			Segur. sitio	On/Off	
			Delete Site	Entre de Lista	
			Guard/Renb sit	Enter/Clear Site Name	
		③ **Datos conducto**	**Sel clase cond**	**Entre de Lista**	
			Selec.tam.cond	**Entre de Lista**	
			DE conducto(in)	**Entrada Numérica**	
			Material cond.	**Entre de Lista**	
			Espesor pared	**Entrada Numérica**	
			Mat. revestim.	Entre de Lista	
			Espesor revest	Entrada Numérica	
		④ **Datos aplicac.**	**Clase liquido**	**Selecc.liquido**	**Entre de Lista**
				Vs estimada	Entrada Numérica
				Viscosidad (cS)	Entrada Numérica
				Densidad S.G.	Entrada Numérica
			Tabla liquidos	Entre de Lista	
			Temp.Caudal	Entre de Lista	
		⑤ **Instal. sensor**	**Modelo sensor**	**Entre de Lista**	
			Tamano sensor	**Entre de Lista**	
			Montaje sensor	**Entre de Lista**	
			Desfase separ.	**Entre de Lista**	
			Numero indice	**Vista sólo**	
			Met.separacion	**Vista sólo**	
			Valor Ltn <in>	**Vista sólo**	
			Instalacion OK	**No/Instalacion seleccionar Instalacion**	
			Def.cpmd.vacio	Entre de Lista	
		Ajuste func.	Def. mem/fallo	Fallo/Memoria	
			Retardo mem(s)	N/A	
			Tasa SL	Entre de Lista	
		Rango/Def./Cal	Datos rango	Entre de Lista	
			Def.niv.alarma	Entre de Lista	
			Alarmas interfaz	Def.alrmROCm/s	Entrada Numérica
				Intervalo seg	Entrada Numérica
				Tpo ret. rele	Entrada Numérica
				IdentLiq alto	Entrada Numérica
				IdentLiq bajo	Entrada Numérica
		Indic. config.	Indic.datos pr	Entre de Lista	
			Datos grafico	Entre de Lista	
			Datos tabla	Entre de Lista	
			Base hora	Entre de Lista	
			Borrar grafico	No/Sí	
		Config. registr.	Modo registr.	Entre de Lista	
			Datos registr.	Entre de Lista	
			Logger Interval	Entre de Lista	
			Eventos registr.	Entre de Listat	
			Indic. registr	Entre de Lista	
		Ctrl datos E/S	Def.sal.analog	Entre de Lista	
			Config. rele	Rele 1/2	
			Def.ent.analog	Entre de Lista	
		Datos diagn.	Datos senal	Entre de Lista	
			Infor. aplicac	Entre de Lista	
			Datos liquido	Entre de Lista	
			Datos conf.sit	Entre de Lista	
			Verif. instal.	Entre de Lista	
			Impr.configur.	No/Sí	
			Creacion sitio	Vista sólo	mm.dd.yy hh.mm.ss

Esto se aplica a los menús:
MLFB - 7ME3600-1 or -2
7ME3603-1or -2

Siemens Industry, Inc.
Industry Automation Division
CoC Ultrasonic Flow
Hauppauge, New York
USA
Web: www.usa.siemens.com

FUH1010 IP65 (NEMA 4X) Carta de Menú de Instalación

Nivel A	Nivel B	Nivel C/D	Nivel E (ver el manual)	Nivel F	Nivel G
Apar. medidor	Unidad preferida	Ingles/Metrico			
	Config. tabla	Tabla conducto	Crear/Edit.cond	Entre de Lista	
			Borrar conduct	Entre de Lista	
		Tipo sensor	Entre de Lista		
	Control registr.	Indic. registr	Off / Retorno linea / Sin ret.linea		
		Salida registr	No/Sí		
		Mem. circular	No/Sí		
		Tpo rest. reg	Vista sólo		
		Borrar regist.	No/Sí		
	Contr. memoria	Memoria restante	Vista sólo		
		Mapa de mem.	No/Sí		
		Defragmentar	No/Sí		
	Aj.sal.analog.	Ajuste Io1	Funcionamiento / Ajuste @ 4mA		
		Ajuste Io2	Funcionamiento / Ajuste @ 4mA		
		Ajuste Vo1	Funcionamiento / Ajuste @ 2V		
		Ajuste Vo2	Funcionamiento / Ajuste @ 2V		
		Ajuste Pgen1	Funcionamiento / Ajuste @ 1 kHz		
		Ajuste Pgen2	Funcionamiento / Ajuste @ 1 kHz		
	Calibr. RTD	RTD 1	Fabrica / Cal usuario		
		RTD 2	Fabrica / Cal usuario		
	Ajuste reloj	Fecha (MM.DD.YY)	Corrija la fecha		
		Hora ((HH.MM)	Corrija el tiempo		
	Ajuste RS-232	Veloc. baudios	Entre de Lista		
		Paridad	Entre de Lista		
		Bits de datos	7/8		
		Avance linea	No/Sí		
		Identif. red	Entrada Numérica		
		Tiempo RTS	Entre de Lista		
	Iluminacion	Entre de Lista			
	Infor. sistema	Version	Vista sólo		
		eset fcha/hra	Vista sólo	mm.dd.yy hh.mm.ss	
		Num. sist.op.	Vista sólo		
		Checksum	Vista sólo		
		Codigo	Vista sólo		
		Hora sistema	Vista sólo	mm.dd.yy hh.mm.ss	
Idioma	Entre de Lista				

FUH1010 IP65 (NEMA 4X) Carta de Menú de Instalación

Nivel A	Nivel B	Nivel C/D	Nivel E (ver el manual)	Nivel F	Nivel G
Tipo medidor ①	**Caudal 2 can.**	**Caudal 1/2 Clamp-on**	Rellamar sitio	Entre de Lista	
		⇩	Activ. canal	No/Sí	
		Ajuste canal	② **Crear/Id.sitio**	**Entre nombre de sitio**	
			Segur. sitio	On/Off	
			Delete Site	Entre de Lista	
			Guard/Renb sit	Enter/Clear Site Name	
		③ **Datos conducto**	**Sel clase cond**	**Entre de Lista**	
			Selec.tam.cond	**Entre de Lista**	
			DE conducto(in)	**Entrada Numérica**	
			Material cond.	**Entre de Lista**	
			Espesor pared	**Entrada Numérica**	
			Mat. revestim.	Entre de Lista	
			Espesor revest	Entrada Numérica	
		④ **Datos aplicac.**	**Clase liquido**	**Selecc.liquido**	**Entre de Lista**
				Vs estimada	Entrada Numérica
				Viscosidad (cS)	Entrada Numérica
				Densidad S.G.	Entrada Numérica
			Tabla liquidos	Entre de Lista	
			Temp.Caudal	Entre de Lista	
		⑤ **Instal. sensor**	**Modelo sensor**	**Entre de Lista**	
			Tamano sensor	**Entre de Lista**	
			Montaje sensor	**Entre de Lista**	
			Desfase separ.	**Entre de Lista**	
			Numero indice	**Vista sólo**	
			Met.separacion	**Vista sólo**	
			Valor Ltn <in>	**Vista sólo**	
			Instalacion OK	**No/Instalacion seleccionar <u>Instalacion</u>**	
			Def.cpmd.vacio	Entre de Lista	
		Ajuste func.	Def. mem/fallo	Fallo/Memoria	
			Retardo mem(s)	N/A	
			Tasa SL	Entre de Lista	
		Rango/Def./Cal	Datos rango	Entre de Lista	
			Def.niv.alarma	Entre de Lista	
			Alarmas interfaz	Def.alrmROCm/s	Entrada Numérica
				Intervalo seg	Entrada Numérica
				Tpo ret. rele	Entrada Numérica
				IdentLiq alto	Entrada Numérica
				IdentLiq bajo	Entrada Numérica
		Indic. config.	Indic.datos pr	Entre de Lista	
			Datos grafico	Entre de Lista	
			Datos tabla	Entre de Lista	
			Base hora	Entre de Lista	
			Borrar grafico	No/Sí	
		Config. registr.	Modo registr.	Entre de Lista	
			Datos registr.	Entre de Lista	
			Logger Interval	Entre de Lista	
			Eventos registr.	Entre de Listat	
			Indic. registr	Entre de Lista	
		Ctrl datos E/S	Def.sal.analog	Entre de Lista	
			Config. rele	Rele 1/2	
			Def.ent.analog	Entre de Lista	
		Datos diagn.	Datos senal	Entre de Lista	
			Infor. aplicac	Entre de Lista	
			Datos liquido	Entre de Lista	
			Datos conf.sit	Entre de Lista	
			Verif. instal.	Entre de Lista	
			Impr.configur.	No/Sí	
			Creacion sitio	Vista sólo	mm.dd.yy hh.mm.ss

Esto se aplica a los menús:
MLFB - 7ME3600-1 or -2
7ME3603-1or -2

SIEMENS

Siemens Industry, Inc.
Industry Automation Division
CoC Ultrasonic Flow
Hauppauge, New York
USA
Web: www.usa.siemens.com

FUH1010 IP65 (NEMA 4X) Carta de Menú de Instalación

Nivel A	Nivel B	Nivel C/D	Nivel E (ver el manual)	Nivel F	Nivel G
Apar. medidor	Unidad preferida	Ingles/Metrico			
	Config. tabla	Tabla conducto	Crear/Edit.cond	Entre de Lista	
			Borrar conduct	Entre de Lista	
		Tipo sensor	Entre de Lista		
	Control registr.	Indic. registr	Off / Retorno linea / Sin ret.linea		
		Salida registr	No/Sí		
		Mem. circular	No/Sí		
		Tpo rest. reg	Vista sólo		
		Borrar regist.	No/Sí		
	Contr. memoria	Memoria restante	Vista sólo		
		Mapa de mem.	No/Sí		
		Defragmentar	No/Sí		
	Aj.sal.analog.	Ajuste Io1	Funcionamiento / Ajuste @ 4mA		
		Ajuste Io2	Funcionamiento / Ajuste @ 4mA		
		Ajuste Vo1	Funcionamiento / Ajuste @ 2V		
		Ajuste Vo2	Funcionamiento / Ajuste @ 2V		
		Ajuste Pgen1	Funcionamiento / Ajuste @ 1 kHz		
		Ajuste Pgen2	Funcionamiento / Ajuste @ 1 kHz		
	Calibr. RTD	RTD 1	Fabrica / Cal usuario		
		RTD 2	Fabrica / Cal usuario		
	Ajuste reloj	Fecha (MM.DD.YY)	Corrija la fecha		
		Hora ((HH.MM)	Corrija el tiempo		
	Ajuste RS-232	Veloc. baudios	Entre de Lista		
		Paridad	Entre de Lista		
		Bits de datos	7/8		
		Avance linea	No/Sí		
		Identif. red	Entrada Numérica		
		Tiempo RTS	Entre de Lista		
	Iluminacion	Entre de Lista			
	Infor. sistema	Version	Vista sólo		
		eset fcha/hra	Vista sólo	mm.dd.yy hh.mm.ss	
		Num. sist.op.	Vista sólo		
		Checksum	Vista sólo		
		Codigo	Vista sólo		
		Hora sistema	Vista sólo	mm.dd.yy hh.mm.ss	
Idioma	Entre de Lista				

FUE1010 IP65 (NEMA 4X) Carta de Menú de Instalación

Nivel A	Nivel B	Nivel C/D	Nivel E (ver el manual)	Nivel F	Nivel G
Tipo medidor	**Energ. 2 can.**	**Caudal 1/2 Clamp-on**	Rellamar sitio	Entre de Lista	
①	**Energia 2 vias**	⇩	Activ. canal	No/Sí	
	Energ. canal1+2	**Ajuste canal**	**Crear/Id.sitio**	**Entre nombre de sitio**	
	Energ. canal1-2	②	Segur. sitio	On/Off	
			Delete Site	Entre de Lista	
			Guard/Renb sit	Enter/Clear Site Name	
		③ **Datos conducto**	**Sel clase cond**	**Entre de Lista**	
			Selec.tam.cond	**Entre de Lista**	
			DE conducto(in)	**Entrada Numérica**	
			Material cond.	**Entre de Lista**	
			Espesor pared	**Entrada Numérica**	
			Mat. revestim.	Entre de Lista	
			Espesor revest	Entrada Numérica	
		④ **Datos aplicac.**	**Clase liquido**	**Selecc.liquido**	**Entre de Lista**
				Vs estimada	Entrada Numérica
				Viscosidad (cS)	Entrada Numérica
				Densidad S.G.	Entrada Numérica
			Ubicacion	Alimentacion/Retorno	
			Servicio	Calentamiento/Enfriamiento/Bomba calor	
			Temp.Caudal	Entre de Lista	
			Config conduct	Entre de Lista	
			Diag.anomalias	Entrada Numérica	
		⑤ **Instal. sensor**	**Modelo sensor**	**Entre de Lista**	
			Tamano sensor	**Entre de Lista**	
			Montaje sensor	**Entre de Lista**	
			Desfase separ.	**Entre de Lista**	
			Numero indice	**Vista sólo**	
			Met.separacion	**Vista sólo**	
			Valor Ltn <in>	**Vista sólo**	
			Instalacion OK	**No/Instalacion seleccionar Instalacion**	
			Def.cpmd.vacio	Entre de Lista	
			Adjust caudal 0	Entre de Lista	
		Ajuste func.	Control amortig.	Promedio hora / SmartSlew	
			Zona mrta ener	Entrada Numérica	
			Ctrl zona muerta	Entrada Numérica	
			Def. mem/fallo	Fallo/Memoria	
			Retardo mem(s)	N/A	
		Unid. Caud/Tot	Unidad energia	Unidades tasa E	Entre de Lista
				Escala tasa E	Entre de Lista
				Unid tot energ	Entre de Lista
				Esc. tot energ	Entre de Lista
				Res tot energia	Entre de Lista
				Modo tot energia	Entre de Lista
			Unidades volumen caudal	Unid vol caud.	Entre de Lista
				Unid.tpo caud	Entre de Lista
				Rngo disp.caudal	AutoRango/Alto
				Esc. disp.caudal	Entre de Lista
				Unid.vol.total	Entre de Lista
				Escala totaliz	Entre de Lista
				Resolucion tot	Entre de Lista
				Modo totaliz.	Entre de Lista
				Totbatch/muest	Entrada Numérica
		Rango/Def./Cal	Datos rango	Entre de Lista	
			Def.niv.alarma	Entre de Lista	
			Calib. caudal	Intrinsica	
				Kc	
				Multipunto	
		Indic. config.	Selecc. datos	Entre de Lista	
			Indic. de datos	Entre de Lista	
			Base hora	Entre de Lista	
			Borrar grafico	No/Sí	

Esto se aplica a los menús:
MLFB - 7ME3500

SIEMENS

Siemens Industry, Inc.
Industry Automation Division
CoC Ultrasonic Flow
Hauppauge, New York
USA
Web: www.usa.siemens.com

FUE1010 IP65 (NEMA 4X) Carta de Menú de Instalación

Nivel A	Nivel B	Nivel C/D	Nivel E (ver el manual)	Nivel F	Nivel G
		Config. registr.	Modo registr.	Entre de Lista	
			Datos registr.	Entre de Lista	
			Logger Interval	Entre de Lista	
			Eventos registr.	Entre de Listat	
			Indic. registr	Entre de Lista	
		Ctrl datos E/S	Def.sal.analog	Entre de Lista	
			Config. rele	Rele 1/2	
			Def.ent.analog	Entre de Lista	
		Datos diagn.	Datos energia	Entre de Lista	
			Datos caudal	Entre de Lista	
			Infor. aplicac	Entre de Lista	
			Datos liquido	Entre de Lista	
			Datos conf.sit	Entre de Lista	
			Verif. instal.	Entre de Lista	
			Impr.configur.	No/Sí	
			Creacion sitio	Vista sólo	mm.dd.yy hh.mm.ss
Apar. medidor	Unidad preferida	Ingles/Metrico			
	Config. tabla	Tabla conducto	Crear/Edit.cond	Entre de Lista	
			Borrar conduct	Entre de Lista	
		Tipo sensor	Entre de Lista		
	Control registr.	Indic. registr	Off / Retorno linea / Sin ret.linea		
		Salida registr	No/Sí		
		Mem. circular	No/Sí		
		Tpo rest. reg	Vista sólo		
		Borrar regist.	No/Sí		
	Contr. memoria	Memoria restante	Vista sólo		
		Mapa de mem.	No/Sí		
		Defragmentar	No/Sí		
	Aj.sal.analog.	Ajuste Io1	Funcionamiento / Ajuste @ 4mA		
		Ajuste Io2	Funcionamiento / Ajuste @ 4mA		
		Ajuste Vo1	Funcionamiento / Ajuste @ 2V		
		Ajuste Vo2	Funcionamiento / Ajuste @ 2V		
		Ajuste Pgen1	Funcionamiento / Ajuste @ 1 kHz		
		Ajuste Pgen2	Funcionamiento / Ajuste @ 1 kHz		
	Calibr. RTD	Can.1 Ts-RTD 1	Fabrica / Cal usuario		
		Can.1 Tr-RTD 2	Fabrica / Cal usuario		
		Can.2 Ts-RTD 3	Fabrica / Cal usuario		
		Can.2 Tr-RTD 4	Fabrica / Cal usuario		
	Ajuste reloj	Fecha (MM.DD.YY)	Corrija la fecha		
		Hora ((HH.MM)	Corrija el tiempo		
	Ajuste RS-232	Veloc. baudios	Entre de Lista		
		Paridad	Entre de Lista		
		Bits de datos	7/8		
		Avance linea	No/Sí		
		Identif. red	Entrada Numérica		
		Tiempo RTS	Entre de Lista		
	Iluminacion	Entre de Lista			
	Infor. sistema	Version	Vista sólo		
		eset fcha/hra	Vista sólo	mm.dd.yy hh.mm.ss	
		Num. sist.op.	Vista sólo		
		Checksum	Vista sólo		
		Codigo	Vista sólo		
		Hora sistema	Vista sólo	mm.dd.yy hh.mm.ss	
Idioma	Entre de Lista				

Get more information

www.siemens.com/flow

Siemens Industry, Inc.
Industry Automation Division
CoC Ultrasonic Flow
Hauppauge, NY 11788
USA

Subject to change without prior notice
Order No.: A5E03086486 Revision 02
Printed in the USA

www.siemens.com/processautomation